



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-Graduação em Administração

Mestrado Profissional em Administração

**A tecnologia do *e-learning* e os desafios das Universidades
Corporativas. Um estudo de caso na Telemig Celular.**

Thales Reis Hannas

Belo Horizonte

2005

Thales Reis Hannas

**A tecnologia do *e-learning* e os desafios das Universidades
Corporativas. Um estudo de caso na Telemig Celular.**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Administração da
Pontifícia Universidade Católica de Minas
Gerais

Orientador: Prof. Dr. José Márcio de
Castro

Belo Horizonte

2005

“Nascem muito mais indivíduos de cada espécie do que podem sobreviver. Conseqüentemente, vemos com freqüência um esforço recorrente para existir. Segue-se que qualquer ser que se modificar, ainda que ligeiramente, de uma maneira proveitosa para si diante das condições complexas da vida, terá maior chance de sobreviver.”

Charles R Darwin

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha querida esposa e colega de mestrado, Anandy.

Aos meus pais pela educação proporcionada ao longo da minha vida e também pelo carinho e suporte em toda a jornada.

Aos meus irmãos e amáveis sobrinhas, motivos de descontração durante esta árdua tarefa.

Aos meus queridos incentivadores e conselheiros tios Maria Lúcia Hannas, Miled Hannas e Jorge Hannas (in memorian).

Ao professor Dr. José Márcio de Castro pela atenção, disponibilidade, orientação e por me forçar a ampliar meus limites.

À Márcia Naves e Dulcilene Cláudia Xavier da Telemig Celular, por confiarem no meu trabalho e por não só abrirem as portas da empresa, como também por cobrarem a participação dos demais respondentes.

Obrigado ainda à professora Ângela Fleury da Fundação Dom Cabral pelas valiosas recomendações bibliográficas.

À equipe de docentes da Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu pelo apoio e compreensão nos momentos de instabilidade.

Aos meus colegas de mestrado, com quem compartilhei momentos de alegria e aprendizado.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar se a tecnologia do *e-learning* pode solucionar as barreiras que são impostas às universidades corporativas quando da necessidade de proporcionar conhecimentos atualizados a uma força de trabalho dispersa geograficamente, em uma empresa com atuação em um setor de alta tecnologia. A análise foi realizada na Telemig Celular, sendo que para concretizá-la, foram efetuadas reuniões com a direção do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE – que vem a ser a universidade corporativa da empresa, sendo, ainda, estudados uma vasta gama de documentos. Também foram realizadas entrevistas com funcionários de outros setores da empresa e com membros da sua cadeia de valor. Verificou-se que a empresa não conseguia atender, a contento, suas necessidades de distribuição do conhecimento e da informação, o que levou à adoção de uma modalidade de educação à distância, sendo o *e-learning* a opção escolhida. Foi desenvolvida uma solução própria, alcançando a redução dos custos com treinamento, informações atualizadas e disponíveis a toda sua cadeia de valor, treinando um número maior de pessoas. É apresentada esta solução adotada, bem como os resultados obtidos pela empresa.

ABSTRACT

The goal of the present research work was to verify if e-learning technology can solve the barriers that are imposed to corporate universities when they need to provide real-time business knowledge to a dispersed workforce, in a company that operates in the high technology industry. The study was conducted at Telemig Celular. In order to accomplish it, we had meetings with the managers of the Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE – the company's corporate university, and analyzed a great amount of documents. We also interviewed employees located in other areas of the company as well as professionals of its partners. It was clear that the company couldn't accordingly achieve its needs for dissemination of knowledge and information. So, the organization decided to implement one of the distance learning approaches. Among all the technologies available the e-learning was the solution implemented. The Telemig Celular developed its own solution, reducing its training costs, providing accurate information to all its employees and partners, training a large number of people. We presents the solution adopted, as well as the results achieved by the company.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão do ambiente educacional e ambiente econômico.....	31
Figura 2: A pirâmide da aprendizagem.....	33
Figura 3: Arquitetura do <i>e-learning</i>	48
Figura 4: Área de cobertura da Telemig Celular.....	76
Figura 5: Base de clientes.....	77
Figura 6: Receita média por cliente.....	78
Figura 7: Inadimplência (% sobre receita líquida).....	79
Figura 8: Cursos disponíveis.....	111
Figura 9: Participação em cursos – número de acessos.....	111
Figura 10: Carga horária cursada anualmente.....	112
Figura 11: Página principal do Campus Virtual I da Telemig Celular.....	149
Figura 12: Segunda principal do Campus Virtual I da Telemig Celular.....	149
Figura 13: Página principal do Campus Virtual II da Telemig Celular.....	150
Figura 14: Página principal do Campus Virtual Atual da Telemig Celular.....	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Mudança de paradigma do treinamento para a aprendizagem.....	26
Quadro 2: Departamento de treinamento X universidade corporativa.....	27
Quadro 3: Departamento de treinamento X universidade corporativa.....	29
Quadro 4: Universidade tradicional X universidade corporativa.....	31
Quadro 5: Mudança de paradigma sobre aprendizado.....	40
Quadro 6: Comparativo entre treinamento tradicional e <i>e-learning</i>	47
Quadro 7: <i>e-learning</i> não é apenas.....	48
Quadro 8: Fatores relevantes para a utilização do <i>e-learning</i>	51
Quadro 9: Mercado - investimentos mundiais em <i>e-learning</i>	53
Quadro 10: Número de pessoas com acesso à Internet por região geográfica.....	54
Quadro 11: Os 10 primeiros países em penetração da Internet ao final do ano de 2002.....	54
Quadro 12: Os onze principais benefícios do <i>e-learning</i> segundo Rosenberg.....	57
Quadro 13: Benefícios físicos a serem mensurados em avaliações do <i>e-learning</i>	60
Quadro 14: Respondentes da pesquisa.....	71
Quadro 15: Composição acionária.....	75
Quadro 16: Cobertura.....	80
Quadro 17: Canais de distribuição.....	84
Quadro 18: Comparativo entre algumas modalidades de educação à distância.....	87
Quadro 19: Estrutura do Campus Virtual da Telemig Celular.....	94
Quadro 20: Resumo da análise dos fatores relevantes para a implantação do <i>e-learning</i> na Telemig Celular e os benefícios elencados por Rosenberg.....	104
Quadro 21: Distribuição dos custos- cursos presenciais.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Expectativa com relação à implantação do <i>e-learning</i>	18
--	----

SUMÁRIO

Apresentação.....	1
Capítulo 1 – Introdução.....	4
1.1 – Problema de Pesquisa.....	5
1.2 - Justificativa.....	19
1.3 - Objetivos.....	21
1.3.1 – Objetivo geral.....	21
1.3.2 – Objetivo específico.....	21
1.4 – Termos e conceitos da pesquisa.....	22
Capítulo 2 – Fundamentação Teórica.....	23
2.1 – A Universidade Corporativa e os desafios da competitividade.....	24
2.1.1 – Universidade Corporativa – conceitos e considerações gerais.....	24
2.1.2 – Universidade Corporativa X Universidade Tradicional.....	30
2.1.3 – Razões para a criação das universidades corporativas.....	33
2.1.4 – Desafios às universidade corporativas.....	37
2.2 - <i>E-learning</i> – vencendo as barreiras espaço temporais da aprendizagem.....	40
2.2.1 – <i>e-learning</i> : princípios e definições.....	41
2.2.2 – Os onze principais benefícios do <i>e-learning</i> segundo Rosenberg.....	55
2.2.3 – Os benefícios físicos do <i>e-learning</i>	59
Capítulo 3 – Metodologia da pesquisa.....	63
3.1 – Estratégia de pesquisa e a opção metodológica.....	64
3.2 – Unidade de análise – caso Telemig Celular.....	67
3.3 – Estratégia de coleta de dados.....	68

3.4 – Estratégia de análise de dados.....	71
Capítulo 4 – Descrição e análise dos dados.....	73
4.1 – Breve histórico, orientação estratégica e características gerais da empresa.....	74
4.2 – Indicadores de desempenho.....	77
4.3 – Estratégias e objetivos da Telemig Celular.....	80
4.4 – Motivação para a implantação do ensino à distância e opção pela utilização da solução de <i>e-learning</i> e seus resultados.....	82
4.4.1 - Descrição dos fatores relevantes para a escolha da solução tecnológica.....	82
4.4.2 – A solução adotada pela empresa	91
4.4.3 – Os resultados da solução adotada em relação aos benefícios elencados por Rosenberg.....	98
4.4.4 – Assimilação dos objetivos do <i>e-learning</i> pela cadeia de valor.....	105
4.4.5 – Dificuldade na utilização do <i>e-learning</i> pelos funcionários e pelos membros da cadeia de valor.....	107
4.4.6 – Benefícios Físicos alcançados pela empresa com a adoção do <i>e- learning</i>	109
Capítulo 5 – Conclusões.....	114
5.1 – Introdução.....	115
5.2 – Resultados principais.....	115
5.3 – Resultados secundários.....	120
5.4 – Contribuições, limitações e pesquisas futuras.....	120
Referências Bibliográficas.....	123
Anexo I – Roteiro para entrevista.....	136
Anexo II – Entrevistas realizadas.....	142

Anexo III – Documentos analisados.....	144
Anexo IV – Telas das diversas versões do Campus Virtual.....	148

APRESENTAÇÃO:

“No século XXI, a educação e as habilidades da força de trabalho serão a arma competitiva dominante.”

Lester Thurow

APRESENTAÇÃO

O objetivo desta pesquisa foi estudar a implantação de um sistema de educação à distância baseado especificamente na Internet – *e-learning* - em uma empresa do setor de telefonia móvel, indústria com concorrência elevada e com rápida introdução de novos produtos e tecnologias, com grande dispersão geográfica de sua cadeia de valor, buscando verificar os fatores relevantes que levaram à adoção desta alternativa, apresentando a solução adotada, bem como os benefícios alcançados, e averiguando se houve dificuldade na sua utilização pelos empregados e demais membros da cadeia de valor da empresa em estudo.

A relevância do estudo reside na necessidade das organizações em contar com recursos humanos capacitados em uma economia globalizada e cada vez mais dependente de tecnologia, aliado ao contínuo crescimento dos investimentos e do número de empresas que vêm adotando a educação à distância, via Internet, com o intuito de manter sua força de trabalho em condições de responder às ameaças e oportunidades impostas pelo ambiente.

A pesquisa está organizada em 5 capítulos. No capítulo 1, introdução, explicitam-se o problema da pesquisa, a justificativa e os objetivos pretendidos.

No capítulo 2, fundamentação teórica, são apresentados os conceitos, condições gerais e as razões para a criação de uma universidade corporativa, comparando-a com a universidade tradicional. São analisados, também, os desafios impostos às universidades corporativas. No item 2.2, é discutido o ambiente virtual e suas possibilidades, investindo sobre os princípios e soluções da tecnologia de *e-learning*, bem como seus principais benefícios.

O modo como a pesquisa de campo foi realizada é apresentado no capítulo 3, na metodologia da pesquisa.

Já no capítulo 4, são descritos e analisados os resultados obtidos com a realização do trabalho, sendo que nos anexos I, II e III são apresentados o roteiro utilizado para as entrevistas, a referência de cada uma das entrevistas realizadas e a identificação dos documentos analisados, respectivamente.

Finalizando, o capítulo 5 traz as conclusões da pesquisa, principais achados, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

CAPÍTULO 1:

Introdução

“Nosso comportamento é orientado por nossa crença fundamental: o desejo e a capacidade de uma organização de aprender continuamente de todas as fontes – e de converter rapidamente sua aprendizagem em ação – é a maior vantagem competitiva.”

Jack Welch

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 – Problema da pesquisa

Periodicamente, transformações assolam o mundo ocidental, sendo que uma grande transformação ocorre a cada dois ou três séculos. Em poucas décadas, a sociedade se reorganiza, sua visão do mundo, seus valores básicos, sua estrutura social e política, suas artes, suas instituições mais importantes (DRUCKER, 1994).

Nesta mesma linha, Imparato e Harari (1997) afirmam que uma das grandes lições da história é que periodicamente, e em geral nas horas mais impróprias, a sociedade precisa aprender novas formas de comportamento.

Uma dessas grandes transformações ocorreu no século XIII, quando a sociedade européia passou a centralizar-se em cidades, tempos caracterizados pelo surgimento da burguesia e do comércio a grandes distâncias (DRUCKER, 1994).

Duzentos anos depois, uma nova transformação foi observada no período compreendido entre a invenção da imprensa por Gutenberg, em 1455, e a reforma protestante de Lutero, em 1517. Naquele período floresceu o Renascimento, foram descobertas as Américas, foi criado o primeiro exército regular e foram adotados os algarismos arábicos (DRUCKER, 1994).

A transformação seguinte começou em 1776, ano da Revolução Americana, do aperfeiçoamento do motor a vapor por James Watt e da publicação da obra “A Riqueza das Nações” de Adam Smith. Naquele período surgiram o capitalismo, o comunismo e a

universidade moderna – em 1809 em Berlim – e ocorreu a Revolução Industrial (DRUCKER, 1994).

As últimas décadas do século XX e o início do século XXI, representam o próximo período de transformação, com a particularidade da transformação não se limitar à sociedade e à história ocidental (DRUCKER, 1994). Seus gestores especializaram-se em administração e economia, ao contrário dos cientistas políticos e psicólogos da geração anterior, dando passagem a um realismo mais pragmático e cético (CONGER, 1997).

Em relação a esse período, o seguinte de grande transformação, Imperato e Harari (1997) ressaltam que o ritmo das mudanças acontece de uma maneira cada vez mais veloz, lembrando que, ao passo que transcorreram milhares de anos entre a descoberta da escrita e a invenção da prensa tipográfica, foram necessários cerca de cem anos entre o telégrafo elétrico e o rádio de cristal e apenas pouco mais de uma década entre a invenção do transistor e o advento dos satélites de comunicação.

Nestes novos tempos, porém, o recurso realmente controlador, o “fator de produção”, não é o capital, a terra, ou a mão de obra, e sim, o conhecimento. Hoje, o valor é criado pela produtividade e pela inovação, que são as aplicações do conhecimento no trabalho (DRUCKER, 1994). Durante os dois últimos séculos a demanda superou a oferta. Com um mercado ávido por produtos, inteligência e inovação eram desnecessárias. Com o advento do consumidor exigente e do excesso de produção, a cultura empresarial precisa ser adaptada. Nenhum sistema que segregue o conhecimento conseguirá atingir a rapidez e a agilidade exigidas pelos clientes (HAMMER, 1997).

Somerville e Mroz (1997) coadunam com este contexto ao afirmarem que talvez o maior desafio das organizações seja o de, constantemente, reconhecer e desenvolver as competências ainda não identificadas, exigidas pelo mundo em contínua mudança.

Entretanto, nem todas as empresas reconhecem o momento da necessidade de mudanças. É necessária a adoção de novos modelos de gestão, radicalmente diferente do que temos em vigor (IMPARATO e HARARI, 1997).

Há duas formas de uma organização sofrer alterações, sendo a primeira forma por escolhas conscientes de seus dirigentes, que dão origem a novas indústrias ou modificam a demanda de consumo e a outra, por adaptações ao ambiente, seja de caráter intencional ou não. Em qualquer uma dessas perspectivas, é necessário a uma organização compreender e incrementar sua capacidade de aprendizagem, sendo necessárias mudanças de atitude, comportamento e estrutura. Uma organização que se dispõe a ser uma empresa aprendiz, consegue ficar a maior parte de sua vida na fase de crescimento, quando a aprendizagem é interminável, empurrando, para a frente, as fases de estabilidade e declínio. O quê, como e quão bem uma organização aprende tem tudo a ver com sua habilidade para competir (DIBELLA e NEVIS, 1999).

A competitividade possui raízes na produtividade. Produtividade é a relação em unidades físicas, monetárias ou temporais entre o produto adicionado e a soma dos gastos dos fatores de produção que o geraram. A maior produtividade não é um objeto em si, mas um meio para a obtenção de maior competitividade (PENNA, 1999).

Diferentemente da produtividade, a competitividade necessita de parâmetros externos para a sua medição. Em nível empresarial, a competitividade acontece na competência da empresa em conquistar, manter e aumentar sua fatia de mercado em sua área de influência (PENNA, 1999).

Nos dias de hoje, entretanto, a idéia central das empresas é valer-se de inovações para garantir e / ou estabelecer vantagens competitivas em seus mercados. Na luta concorrencial, não aparecem somente questões de custo e eficiência produtiva, mas, principalmente, a busca de diferenciação ao longo do tempo. Em sua trajetória, a empresa possui como sua melhor arma a capacidade inovadora em processos, produtos e métodos gerenciais. O conhecimento, a tecnologia, deste modo, são reconhecidos como os fatores superiores para o estabelecimento de vantagens sustentadas de competitividade (SILVEIRA, 1999).

Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997) discutem sobre os dois principais conceitos de competitividade. No primeiro, a competitividade é vista como uma mensuração de desempenho, a competitividade revelada, sendo a competitividade expressa pela participação de mercado alcançada por uma empresa em determinado momento. A eficiência na utilização de recursos produtivos definiria algumas das eventuais fontes de competitividade existentes, mas nunca a competitividade em si.

Já em relação ao segundo conceito, a competitividade é vista como eficiência, a competitividade potencial, que se traduz na capacidade de determinada empresa em converter insumos em produtos, com o máximo de rendimento. Neste caso, a competitividade reflete o grau da capacitação dominada por determinada empresa. É o domínio de técnicas mais produtivas que habilita uma empresa a competir com sucesso, representando causa efetiva da competitividade.

Competitividade é apropriadamente definida por Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997, p. 3) como “(...) a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”, abrangendo, assim, aspectos relativos à posição de

mercado, sustentados pela primeira corrente, bem como capacidade gerencial, no que se baseia a segunda corrente.

No entanto, as empresas necessitam manter a competitividade e se perpetuar em um ambiente cada vez mais hostil: fronteiras empresariais móveis, crescimento de mercados globais, alta concorrência, mudanças demográficas e introdução de novas tecnologias. As empresas vêm se adaptando a esse ambiente através da reestruturação, sendo que muitas empresas reestruturadas precisarão, dentro de poucos anos, se reestruturar novamente (GADIESH e OLIVET, 1997).

Coutinho e Ferraz (2002) destacam que o aumento da concorrência torna os recursos humanos não um centro de custo, mas um ativo que deve ser valorizado, devendo receber treinamento intensivo.

A capacitação dos recursos humanos, que converte-se em conhecimento coletivo da empresa, é que fornece condições para a análise e para a reação apropriadas às oportunidades e ameaças do ambiente. Analisando o sucesso e o declínio de determinadas empresas norte-americanas, do mesmo setor, Hamel e Prahalad (1995) evidenciam a diferença da capacitação como fator determinante à maior competitividade daquelas consideradas vencedoras, destacando que essas estão lutando contra os demônios da inércia, complacência e miopia, o quê consideram inimigos muito mais reais e muito mais substanciais do que as práticas injustas dos parceiros comerciais mercantilistas.

Nos mesmos termos, Quinn, Anderson e Finkelstein (2000), afirmam que na era pós-industrial o sucesso das empresas está mais próximo de suas capacidades intelectuais do que de seus ativos físicos, sendo a capacidade de gerenciar estas capacidades, visando convertê-las em produtos e serviços úteis, é que constitui-se na habilidade executiva crítica de nossa era. A Wal-Mart, a Microsoft e a Toyota são

empresas mais bem sucedidas do que a Sears, a IBM e a General Motors, apesar destas últimas possuírem ativos fixos maiores. O conhecimento é mais valioso e poderoso do que os recursos naturais, grandes indústrias ou polpudas contas bancárias. O mais importante é o capital intelectual (STEWART, 1998).

Nos novos tempos, é, então, o capital intelectual que gera vantagem competitiva. A organização dos elementos organizacionais - pessoas, informação e ferramentas - que permite às empresas produzir atividades com variedade de requisitos que possam atender à variedade de influências recebidas pelo ambiente (MOHRMAN e MOHRMAN, 1995).

As empresas de visão competem pelo acesso às habilidades individuais e tecnologias que compreendem uma competência mais genérica (HAMEL e PRAHALAD, 1995). Como o conhecimento tornou-se o principal ingrediente do que produzimos, fazemos, compramos e vendemos, administrá-lo, armazená-lo, vendê-lo e compartilhá-lo passa a ser a tarefa mais importante de indivíduos, empresas e países (STEWART, 1998).

As empresas não podem mais ser gerenciadas com o foco direcionado apenas aos seus produtos, mas também para um portfólio de competências, sendo que são os funcionários - individualmente - os detentores das competências (HAMEL e PRAHALAD, 1995).

Já Garvin (2000, p. 51) ressalta que “(...) na falta de aprendizado, as empresas – e as pessoas – simplesmente repetem as velhas práticas. As mudanças são apenas cosméticas e as melhorias são fortuitas ou efêmeras”. De modo semelhante Drucker (2000, p. 19) afirma que “(...) para se manterem competitivas – e até mesmo para sobreviver – as empresas deverão converter-se em organizações de especialistas perspicazes e bem informados”.

Visando sua sobrevivência, é importante que as empresas se tornem aprendizes eficientes e que sejam capazes de se adaptar à rápida alteração de condições de seu ambiente, gerando a inovação que lhes dará vantagem competitiva. (MOHRMAN e MOHRMAN, 1995).

Uma organização aprendiz é definida por DiBella e Nevis (1999, p. 6) como “(...) aquela que possui a capacidade de adaptar-se às mudanças que ocorrem com seu ambiente e de reagir às lições trazidas pela experiência por meio da alteração de seu comportamento organizacional”.

Segundo Teixeira (2001, p. 18) as características das organizações que aprendem são:

- Aprendizado é intencional, vinculado à estratégia da organização;
- Aprendizado não reage simplesmente a crises. Ele prevê os desafios que virão, estando preparado para combatê-las (sic);
- Aprendizado é flexível e ágil;
- Como o foco são as pessoas, as mesmas se consideram capazes de criar as formas de resultados que desejam.

Guns (1998, p. 17) acrescenta que “(...) a organização baseada em aprendizagem sacrifica o desempenho de hoje em prol do desenvolvimento de amanhã”.

Para Senge (1999), muitas empresas reconhecem não só a necessidade de adaptar-se às mudanças, como também a importância desse aprendizado, mas, fazendo uma analogia com a biologia, onde todos os organismos crescem da mesma forma - aceleradamente de início, depois gradualmente até atingir o estágio adulto - o autor lembra que, na maior parte dos casos, a adoção de novas práticas cresce por um determinado tempo e depois pára de crescer, ou até mesmo cessa de vez. Ou seja, o potencial não é desenvolvido. Na biologia, o crescimento depende de uma série de

fatores, como água, nutrientes e calor. Se o crescimento parar prematuramente, é sinal de que o organismo encontrou restrições. O mesmo acontece com o potencial não desenvolvido nas organizações.

Como os processos limitantes são iminentes, é possível tirar duas lições da biologia. Primeiro, que a maioria das estratégias de liderança está fadada ao fracasso desde o início, pois se a semente não tiver o potencial de crescimento, ninguém poderá fazer nada para mudar essa situação. Segundo, que os líderes devem focar primeiramente nos processos limitantes, que poderão retardar ou impedir a mudança. O que se percebe é que se as capacidades de aprendizagem básicas forem deficitárias, isto representará uma limitação fundamental para a sustentação da mudança. Desenvolver capacidades de aprendizagem no contexto de grupos de trabalho e metas reais do negócio pode levar a processos poderosos de estimulação do crescimento, sendo este o foco principal para a criação da organização que aprende, lembrando, porém, que nada na natureza cresce na ausência de processos limitantes (SENGE, 1999).

Discorrendo sobre a perspectiva capacitacional de uma organização aprendiz, DiBella e Nevis (1999) alertam, porém, que não é porque a aprendizagem é um processo contínuo, que toda empresa se transformará em uma organização aprendiz. O cerne da questão está em entender o processo de aprendizagem: como, quando e o quê se aprende.

O aprendizado organizacional só acontece quando uma organização é capaz de alterar seus padrões de desempenho, visando reagir às mudanças do ambiente, ao acrescentar novos padrões de atividade e ao desenvolver mecanismos de percepção que permitam equipar padrões de atividades a eventos ambientais (MOHRMAN e MOHRMAN JR, 1995).

Para que uma organização seja elevada à condição de organização que aprende, o papel central do processo cabe às pessoas, pessoas com conhecimento.

Outra característica é que este conhecimento deve ser renovado o tempo todo. O que era competência essencial há uma década pode se transformar em mera capacidade na década seguinte (HAMEL e PRAHALAD, 1995). Novos conhecimentos implicam recriar a organização e todas as pessoas que a compõem, num processo ininterrupto de auto-renovação pessoal e organizacional (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Isto se constitui em um desafio ainda maior na economia atual, onde as empresas procuram manter o quadro de empregados racionalizado, enxuto, cuja ausência do posto de trabalho para treinamentos em muitas ocasiões não pode ser suportada pela empresa, sendo essa a visão de Garvin (2000) ao discorrer sobre os requisitos para uma empresa se transformar em uma organização que aprende, destacando que o primeiro passo é promover um ambiente propício ao aprendizado, pois o mesmo é difícil quando os empregados estão constantemente apressados e sob pressão; o aprendizado é repellido pelas tensões do momento.

Mas, ainda que os empregados possam se ausentar para participar de programas de treinamento, observa-se que, apesar de candidatos, nem as escolas tradicionais e nem os setores de treinamento existentes, vinculados a um departamento maior, o de recursos humanos, estão em condições de atender às necessidades de capacitação em tempo hábil. As escolas tradicionais seguem os chamados currículos mínimos, que são alterados e revistos em um ritmo inferior às alterações do macroambiente. Setores de treinamento usualmente utilizam toda sua capacidade de atendimento ministrando cursos ditos básicos, com abordagem reativa. Essa lacuna levou ao surgimento das universidades corporativas. Assim, os processos de treinamento e desenvolvimento

assumem novos contornos, criando-se, inclusive em algumas empresas, o conceito de universidade corporativa (FLEURY e FLEURY, 2001).

Melhores desempenhos empresariais estão, então, fortemente associados à Gestão do Conhecimento, sendo esse conhecimento, em nível empresarial, qualquer informação, crença ou capacitação que a empresa possa aplicar às suas atividades. A educação, anteriormente vista apenas como uma das etapas da vida das pessoas, passa a ser parte permanente, já que com o processo de constante inovação, a obsolescência do conhecimento é elevada.

Lévy (2001b), porém, alerta para a necessidade de uma reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação. Devido à velocidade do surgimento e da renovação dos saberes, pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira. Além disso, a nova natureza do trabalho leva à necessidade de uma utilização cada vez maior do conhecimento.

Esse é o papel da educação permanente, também conhecida no meio empresarial como educação continuada, abrange ensinamentos que nem sempre são encontrados em escolas tradicionais. Além disso, as empresas começaram a perceber a importância de uma cultura de aprendizagem contínua e compartilhada entre os seus empregados como proposta substituta a uma educação isolada em uma sala de aula (MEISTER, 1999a).

Outra grande necessidade das empresas é de que os conhecimentos adquiridos pudessem ser aplicados na prática, agregando valor ao negócio, o que, também, nem sempre ocorre nas universidades tradicionais¹. Investindo nesta direção, Meister (1999a) destaca que grande parte do aprendizado experimental está ocorrendo nas organizações e não nas universidades e que, cada vez mais, as empresas percebem a necessidade de

¹ Por universidade tradicional, entende-se uma universidade presencial, cujos cursos seguem currículo mínimo e que estão sujeitas a regulamentação do Ministério da Educação ou órgão similar.

transferir o foco dos programas de treinamento, saindo de eventos em sala de aula, cujo objetivo é desenvolver qualificações isoladas, para a criação de uma cultura de aprendizagem contínua, que envolva o compartilhamento de inovações e melhores práticas entre os funcionários, com o objetivo de solucionar problemas empresariais reais.

Nesta perspectiva, a Universidade Corporativa surge, então, como um modelo para atender a essas necessidades das empresas, permitindo que os facilitadores possam consolidar demandas de treinamentos e, também, analisar e planejar as necessidades de capacitação individual dos empregados, com base nas estratégias e diretrizes das empresas. Neste sentido destaca-se a definição de Meister (1999a, p. 29) posicionada como sendo o “dogma básico” das universidades corporativas: “(...) um guarda-chuva estratégico para desenvolver e educar os funcionários, clientes, fornecedores e comunidade, a fim de cumprir as estratégias empresariais da organização”. A atuação de uma Universidade Corporativa passa de uma abordagem orientada para o indivíduo para uma atuação orientada pela estratégia da empresa (BRANDÃO, BORGES e RODRIGUEZ, 2000).

Visando atender às estratégias de uma empresa, os programas de treinamento de uma universidade corporativa podem se basear em eixos de desenvolvimento de competências empresariais, os quais passam necessariamente pela disseminação da cultura e dos valores para toda a empresa e que pode atingir, também, os seus clientes e demais elementos que interagem com a empresa.

De um modo geral, são as grandes empresas que têm implantado as universidades corporativas (MEISTER, 1999a; SCHANK, 2002; DAM, 2004). O objetivo é de que funcionem como uma unidade de negócio independente, auferindo sua receita pelos serviços prestados às outras unidades. Entretanto, em pesquisa realizada

por Meister (1999a), mais da metade das universidades corporativas ainda são financiadas por alocações da organização. Porém, como uma unidade de uma grande empresa, há o risco de ter que se construir uma estrutura próxima ao gigantismo, o que pode vir a gerar uma unidade que tenha a característica de ser uma grande consumidora dos recursos da organização, uma vez que pode haver a necessidade de um grande número de instrutores, equipes de apoio e de material impresso para atender aos diversos escritórios / filiais espalhados geograficamente por todo um país, e, em algumas situações, pelo exterior, aliado à necessidade de se disponibilizar o treinamento no momento em que o mesmo é necessário.

Há a necessidade de uma avaliação dos objetivos e dos resultados das universidades corporativas, analisando quanto ela vai custar a mais para a empresa ou se ela representa uma economia de custos. Quanto está sendo gasto com treinamento e formação e quanto a empresa está gastando com investimentos nas diferentes universidades. É necessário definir de que maneira a organização pode beneficiar-se reunindo todos esses investimentos sob um único “guarda-chuva estratégico” (MEISTER, 1999b).

Outro fator que corrobora com a tese da necessidade de uma grande estrutura de treinamento é o perfil das empresas contemporâneas, caracterizadas por quadros de empregados otimizados, o que torna inviável o deslocamento de uma grande número de funcionários dos diversos escritórios / filiais para um mesmo local central. Empresas de tecnologia vêm sendo obrigadas a criar maneiras inovadoras para levar o conhecimento até sua força de trabalho, espalhada pelo mundo (MEISTER, 1999b).

Instrutores com habilidades e conhecimentos específicos não são, também, facilmente identificáveis, não se desenvolvem rapidamente e nem estão sempre disponíveis. (MEISTER, 1999b; SCHANK, 2002).

Resumindo, as principais barreiras que as universidades corporativas vêm encontrando para se firmar definitivamente no cenário organizacional têm sido:

- Força de trabalho dispersa geograficamente;
- Impossibilidade de se reunir todos os empregados, ao mesmo tempo, em um mesmo local para treinamento;
- Custos elevados com deslocamentos, hospedagens, alimentação e material de treinamento;
- Rápida introdução de novas tecnologias, gerando uma demanda maior por treinamento;
- Necessidade de um maior número de instrutores com habilidades e conhecimentos específicos.

Nesta perspectiva, iniciativas para vencer essas barreiras têm obtido sucesso com a utilização do *e-learning*, que toma por base a utilização da tecnologia da Internet para disponibilizar uma vasta gama de soluções que melhoram o aprendizado e a performance (ROSENBERG, 2001).

Se são enormes os obstáculos que são impostos às universidades corporativas, como o de reunir, ao mesmo tempo, no centro de treinamento presencial, todos os especialistas de uma empresa, os conhecimentos podem ser facilmente transmitidos através de cursos veiculados pela Internet – *e-learning* (SCHANK, 2002).

A importância da Internet para a aprendizagem deve-se ao fato de que esse metamundo virtual ou ciberespaço irá tornar-se o principal laço de comunicação, de transações econômicas, **de aprendizagem** (grifo nosso) e de diversão das sociedades humanas (LÉVY, 2001b). Se a tecnologia impõe novos desafios, ela também pode ser utilizada para vencer as barreiras do século XXI. A maioria das organizações que

conseguiu mudar sua posição na indústria o fez por meio de inovações tecnológicas (SCHMUKLER, 1999).

A expectativa em relação a esta nova tecnologia é alterar a forma como a educação corporativa é conduzida atualmente, conforme resultado de pesquisa² apresentada por Andrade e Tachizawa (2003, p. 25), onde diversas empresas manifestaram sua expectativa em relação à implantação do *e-learning*, corroborando com o disposto por Schank (2002) e Rosenberg (2001) como possível solução para vencer os desafios que se apresentam às universidades corporativas - disponibilidade, custo e distância:

Aumento da audiência	55%
Novas oportunidades de negócios	54%
Maior rapidez no processo de aprendizagem	50%
Redução nos custos de viagem	36%
Redução nos custos internos	32%
Melhoria no relacionamento com clientes	27%
Maior permanência dos treinados nos postos de trabalho	23%
Maior envolvimento de parceiros, fornecedores e clientes	23%
Aumento das vendas	22%
Maior permanência dos <i>experts</i> nos postos de trabalho	14%

Tabela 1: Expectativa com relação à implantação do *e-learning*
Fonte: ANDRADE e TACHIZAWA, 2003, p. 25.

² Pesquisa permitindo múltiplas respostas, portanto, percentual total superior a 100%.

Considerando o nível de expectativa retratado na pesquisa citada anteriormente, aliado ao fato de que resultados positivos vêm sendo apresentados por empresas sediadas em outros países (ROSENBERG, 2001; SCHANK, 2002; DAM, 2004), torna-se evidente a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre tais experiências no Brasil. Considerando o caso da Telemig Celular, essa pesquisa pretende desvendar os fatores relevantes, os benefícios e as dificuldades na utilização do *e-learning*.

Em face deste contexto, chegou-se à questão da pesquisa a seguir, que passa a constituir-se no fio condutor dessa investigação científica:

Qual a motivação para a adoção do *e-learning* e como essa tecnologia tem respondido às barreiras com as quais as universidades corporativas se deparam, especificamente em relação à oferta do treinamento, quando o mesmo é necessário, à disponibilidade e à redução dos custos diretos com os programas de aprendizagem e ao obstáculo imposto pela distância entre as diversas unidades de uma empresa?

1.2 – Justificativa

O fato do *e-learning* ser um assunto novo, por si só justificaria a realização desta pesquisa. Quando adicionamos o vulto e a penetração da Internet nos negócios e na sociedade, aliados à abertura de um órgão regulador como o Ministério da Educação, para que cursos superiores sejam ministrados inteiramente via Internet no Brasil, e considerando ainda as cifras já alcançadas e previstas para esta tecnologia - previsão de um mercado de US\$ 35 bilhões em 2005 segundo a empresa norte-americana Gartner Group (DAM, 2004) – percebemos tratar-se de um tema de grande relevância, e, ainda, pouco estudado, especialmente no meio acadêmico.

O mercado de *e-learning* vem registrando um crescimento significativo, ano a ano, e as previsões são de continuidade nessa ascendência (DAM, 2004). Com um aumento do mercado e da credibilidade da tecnologia, novas empresas vêm lançando produtos nessa área, com destaque para corporações de notoriedade mundial como a IBM e a Macromedia. Como efeito da disseminação da tecnologia, padrões foram definidos internacionalmente (Scorm³) e um número cada vez maior de companhias vêm adotando a educação à distância ancorada na Internet.

Em termos teóricos, já são encontrados diversos títulos em língua estrangeira sobre o tema (ROSENBERG, 2001; DAM, 2004; SCHANK, 2002; COX, 2000; CROSS, 2000; HORTON, 2003; LA RUE, 2002; RUDESTAM e READ, 2002; entre outros). Já em termos práticos, temos dados, sobretudo de empresas estrangeiras, relatados, também, nas mesmas obras citadas anteriormente. Faltam, ainda, estudos científicos sobre empresas nacionais.

Conforme lembrado por Rudestam e Read (2002), a Internet permite que se tenha acesso a informações que antes eram de difícil acesso, localizadas em qualquer parte do mundo, além de se permitir a troca de experiências e resolução de dúvidas com especialistas, professores e profissionais em qualquer local do planeta, o que deve nos levar a repensar como o conhecimento é adquirido e como desenvolver treinamento *online* para adultos.

Aumentar o conhecimento nessa área permitirá que as empresas brasileiras possam ter seus recursos humanos mais bem preparados, a custos mais acessíveis, com uma tecnologia capaz de transmitir o conhecimento no momento em que o mesmo é necessário, tornando-as mais competitivas e, por consequência, fortalecendo a economia nacional.

³ SCORM - Shareable Content Object Reference Model – padrão definido em 2000 pelo Departamento de Defesa dos EUA e pelo IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers - para criar um

Diante desse cenário, acreditamos estar à frente de um quadro adequado para a realização desta pesquisa, permitindo a identificação dos motivos para a adoção do *e-learning*, bem como uma visualização dos possíveis resultados a serem alcançados.

1.3 – Objetivos

1.3.1 – Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é apresentar os fatores relevantes para a adoção do treinamento ancorado na Internet e verificar se após a implantação de uma solução de *e-learning* como suporte à universidade corporativa em uma grande empresa, foi possível obter uma redução dos custos com treinamentos, bem como fornecer informações mais atualizadas e homogêneas à sua cadeia de valor, vencendo os desafios que uma estrutura dispersa geograficamente, aliada a um ambiente instável e de rápida introdução de novas tecnologias, impõem às empresas.

1.3.2 - Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, o estudo propõe:

- Discutir a solução adotada pela universidade corporativa do grupo da Telemig Celular em relação aos fatores que foram determinantes para a empresa adotar o *e-learning*;

modo único de conteúdo para sistemas de educação à distância baseados na Internet

- Avaliar se os objetivos planejados com a adoção da solução de *e-learning* foram assimilados pela cadeia de valor;
- Avaliar se houve dificuldade na utilização do *e-learning* pelos funcionários e pelos membros da cadeia de valor;
- Verificar se e quais os benefícios físicos alcançados pela empresa com a adoção do *e-learning*.

1.4 – Termos e conceitos do problema

Fatores relevantes: são os fatores que foram determinantes e catalisadores para a implantação da solução de educação à distância, utilizando-se a Internet como meio.

Cadeia de valor: quando nos referimos à cadeia de valor, estamos abordando a empresa, seus fornecedores e seus canais de vendas externos que possuem contato com a solução de educação à distância da Telemig Celular, o Campus Virtual.

Benefícios físicos: segundo Horton (2003), são aqueles facilmente quantificados e que podem, em alguns casos, ser expressos em unidades monetárias.

CAPÍTULO 2:

Fundamentação Teórica

“Em um mundo que está em constante mudança, não existe nenhum assunto ou conjunto de assuntos que lhe será totalmente útil no futuro próximo, sem falar no resto da sua vida. A qualificação mais importante que você precisa adquirir é aprender a aprender.”

John Naisbit

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 - A Universidade Corporativa e os desafios da competitividade

2.1.1 – Universidade Corporativa – conceitos e considerações gerais

Meister (1999a, p. 29), reconhecida como o principal nome mundial em Educação Corporativa, define universidade corporativa como “(...) um guarda-chuva estratégico para desenvolver e educar funcionários, clientes, fornecedores e comunidades, a fim de cumprir as estratégias empresariais da organização”.

O capital intelectual de uma empresa moderna não se limita apenas aos seus talentos internos. Pode e deve também ser cultivado nas relações com fornecedores, sócios, clientes, agentes comunitários a até mesmo com os competidores (SOUZA, 1999).

A origem das universidades corporativas remonta às décadas de 50, 60 e 70, quando pequenas e grandes empresas dos Estados Unidos formaram grupos com o objetivo de ensinar aos demais trabalhadores como fazer o seu trabalho melhor. Essas estruturas proliferaram por todo o país e ficaram conhecidas como universidades, institutos ou faculdades corporativas (TEIXEIRA, 2001).

Meister (1999a) também lembra que o conceito não é novo, existindo desde 1955, quando a empresa General Electric lançou a Crotonville, nos Estados Unidos. Porém, destaca que o grande crescimento ocorreu ao final da década de 80 e no início

dos anos 90, quando o número de universidades corporativas nos Estados Unidos passou de 400 para cerca de 2.000.

Esse crescimento sem precedentes sugere que a necessidade de reaparelhar a força de trabalho das empresas é crucial. Cinco forças sustentam esta necessidade: a emergência da organização menos hierárquica, mais enxuta e mais plana; o advento e a consolidação da economia do conhecimento; a redução do prazo de validade do conhecimento; o novo foco na capacidade de empregabilidade ao invés do emprego para toda a vida; e uma mudança no mercado de educação (MEISTER, 1999a).

Academia, Centro, Instituto, são termos que poderiam ser utilizados para denominar esse setor, mas a grande maioria das empresas adota o audacioso termo Universidade, evidenciando, assim, a importância dada ao aprendizado (MEISTER, 1999a).

Porém, a associação da palavra “Universidade” com a idéia da universidade tradicional, com um campus, edifícios, reitores e professores passa longe da idéia do modelo de universidade corporativa no mundo empresarial. Trata-se de um processo onde os funcionários aprendem uns com os outros, compartilhando idéias e melhores práticas visando melhorar sua performance e, por consequência, aumentar a produtividade da empresa (TEIXEIRA, 2001).

Além do aumento da produtividade da empresa, outros objetivos e princípios são característicos de uma universidade corporativa, conforme especificado por Meister (1999a):

- Oferecer oportunidades de aprendizagem que dêem sustentação às questões empresariais mais importantes da organização;
- Considerar o modelo de universidade corporativa um processo e não um espaço físico destinado à aprendizagem;

- Elaborar um currículo que incorpore os três Cs: Cidadania Corporativa, Estrutura Contextual e Competências Básicas;
- Treinar a cadeia de valor e parceiros, inclusive clientes, distribuidores, fornecedores de produtos terceirizados, assim como universidades que possam fornecer os trabalhadores de amanhã;
- Passar do treinamento conduzido pelo instrutor para vários formatos de apresentação da aprendizagem;
- Encorajar e facilitar o envolvimento dos líderes com o aprendizado;
- Passar do modelo de financiamento corporativo por alocação para o “autofinanciamento” pelas unidades de negócio;
- Assumir um foco global no desenvolvimento de soluções de aprendizagem;
- Criar um sistema de avaliação dos resultados e também dos investimentos;
- Utilizar a universidade corporativa para obter vantagem competitiva e entrar em novos mercados.

A mudança no contexto da aprendizagem, leva, segundo Meister (1999a), a uma mudança de paradigma, conforme o quadro a seguir:

ANTIGO PARADIGMA		PARADIGMA NO SÉCULO XXI
Prédio	LOCAL	Aprendizagem disponível sempre que solicitada – em qualquer lugar, a qualquer hora
Atualizar qualificações técnicas	CONTEÚDO	Desenvolver competências básicas do ambiente de

		negócios
Aprender ouvindo	METODOLOGIA	Aprender agindo
Funcionários Internos	PÚBLICO-ALVO	Equipes de funcionários, clientes e fornecedores de produtos
Professores / consultores de universidades externas	CORPO DOCENTE	Gerentes seniores internos e um consórcio de professores universitários e consultores
Evento único	FREQÜÊNCIA	Processo contínuo de aprendizagem
Desenvolver o estoque de qualificações do indivíduo	META	Solucionar problemas empresariais reais e melhorar o desempenho no trabalho

Quadro 1: Mudança de paradigma do treinamento para a aprendizagem

Fonte: MEISTER, 1999a, p. 22

Ainda falando sobre a mudança na forma da condução do treinamento, Meister (1999a) apresenta a diferença entre um departamento de treinamento e uma universidade corporativa, conforme a seguir:

DEPARTAMENTO DE TREINAMENTO	X	UNIVERSIDADE CORPORATIVA
Reativo	Foco	Pró-ativo
Fragmentada e Descentralizada	Organização	Coesa e Centralizada

Tático	Alcance	Estratégico
Pouco / Nenhum	Endosso / Responsabilidade	Administração e Funcionários
Instrutor	Apresentação	Experiência com várias tecnologias
Diretor de Instrumento	Responsável	Gerentes de Unidades de Negócio
Público-Alvo Amplo / Profundidade Limitada	Audiência	Currículo Personalizado por Famílias de Cargo
Inscrições Abertas	Inscrições	Aprendizagem no Momento Certo
Aumento das Qualificações Profissionais	Resultado	Aumento no Desempenho no Trabalho
Opera como Função Administrativa	Operação	Opera como Unidade de Negócios (Centro de Lucros)
“Vá para o Treinamento”	Imagem	“Universidade como Metáfora de Aprendizado”
Ditado pelo Departamento de Treinamento	Marketing	Venda sob Consulta

Quadro 2: Departamento de Treinamento X Universidade Corporativa
Fonte: MEISTER, 1999a, p. 24

De modo semelhante Costa (2001) apresenta as principais características de um departamento de treinamento, comparando-as com as de uma universidade corporativa, da seguinte forma:

DEPARTAMENTO DE TREINAMENTO	UNIVERSIDADE CORPORATIVA
Reativo	Pró-ativa
Descentralizado	Centralizada (filosofia, política, planejamento, acompanhamento e avaliação de resultados)
Grande audiência, mas aprofundamento limitado	Currículo individualizado para cada função
Uso de salas de aula	Uso de tecnologias que atingem milhares de pessoas
Conduta: 80% tática e 20% estratégica	Conduta: 80% estratégica e 20% tática

Quadro 3: Departamento de Treinamento X Universidade Corporativa
Fonte: COSTA, 2001, p.17

Segundo Teixeira (2001), a universidade corporativa é uma nova visão para o desenvolvimento de pessoas, envolvendo não somente a área de treinamento, mas toda a organização. Há a participação de instrutores internos, de membros do alto escalão da empresa e também de profissionais de instituições de ensino e de empresas de consultoria com as quais a organização pode firmar convênios visando uma melhor formação dos seus profissionais.

A universidade corporativa defende que todos os processos deverão estar ligados ao plano estratégico da empresa, isto é, a objetivos e metas (TEIXEIRA, 2001).

A recente proliferação das universidades corporativas é uma clara resposta a uma nova visão de desenvolvimento de pessoas, pois essas são o diferencial competitivo para as empresas, que por sua vez só se desenvolvem quando as pessoas que as compõem se desenvolverem (SOUZA, 1999).

Visto o conceito de universidade corporativa, discutiremos agora as diferenças entre essa e a universidade tradicional.

2.1.2 – Universidade Corporativa X Universidade Tradicional

Como visto anteriormente, a necessidade do conhecimento aliada ao fato de não se encontrar este conhecimento pronto em escolas tradicionais (que realmente não possuem este papel) leva as empresas a decidirem pela implantação de suas próprias universidades, denominadas, usualmente, como universidades corporativas.

As instituições de ensino superior tradicionais possuem o objetivo de formar profissionalmente seus alunos visando o ingresso no mercado de trabalho. Os cursos de graduação investem primordialmente na construção dos alicerces de conhecimentos teóricos, sociais e metodológicos, os quais constituirão a base para o desenvolvimento das competências da mão de obra formada (ANDRADE e TACHIZAWA, 2003).

Doria, Rozanski e Cohen (2004) destacam que em geral as escolas formam bons analistas, que competem entre si para aplicar as fórmulas aprendidas nessas instituições, ao passo que as empresas necessitam de conhecimentos especializados, úteis em determinadas profissões. Acrescentam ainda que as empresas exigem líderes capazes de articular idéias, entretanto, as escolas tendem a treinar as pessoas para simplesmente expor suas idéias.

O rápido avanço tecnológico e as novas exigências sócio-econômicas estão provando impactos nas estruturas dos empregos bem como na forma de trabalhar. Indivíduos são chamados até mesmo a mudar de profissão, cabendo-lhes manter e enriquecer suas competências ao longo da vida (BLOIS e NISKIER, 2003).

Não existe mais uma política do emprego estável e seguro. Dada a obsolescência do conhecimento, o profissional precisa estar apto para reciclar e acrescentar conceitos, posturas e atitudes(BLOIS e NISKIER, 2003).

Considerando esta obsolescência, Andrade e Tachizawa (2003) mostram a dinâmica do ambiente educacional e do ambiente econômico para o profissional, desde a graduação, até a reciclagem permanente em cursos de educação corporativa:

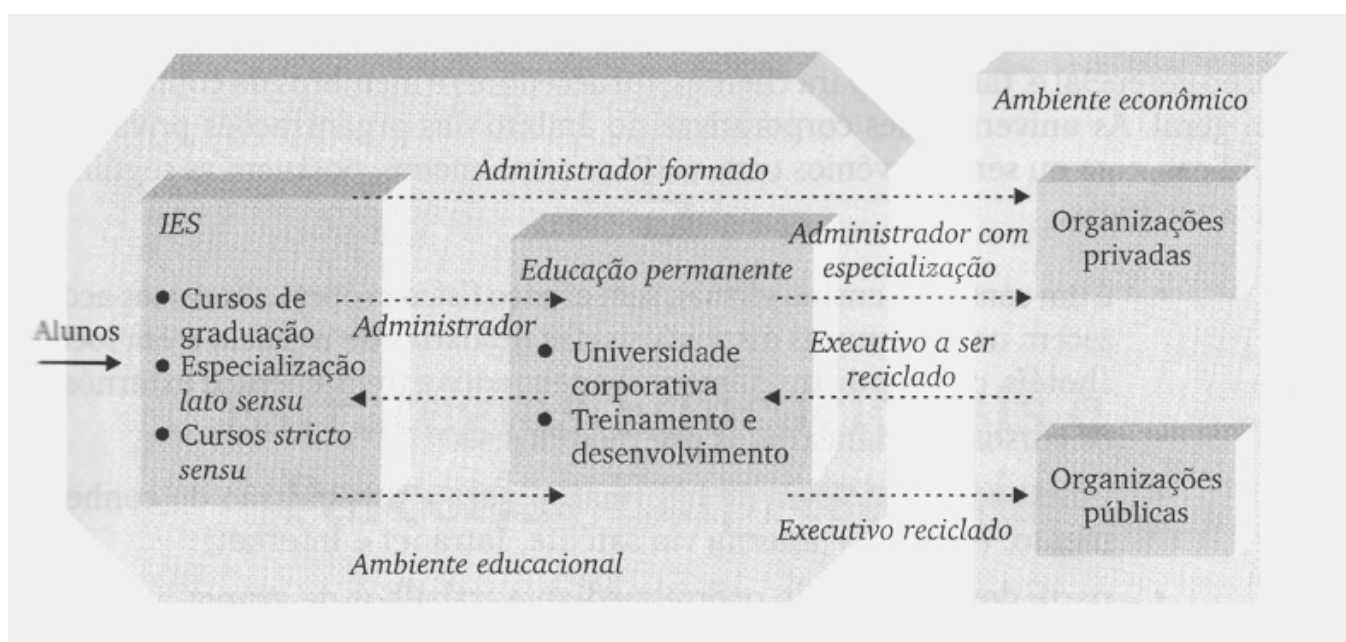


Figura 1: Visão do ambiente educacional e ambiente econômico
Fonte: ANDRADE e TACHIZAWA, 2003, p. 89.

Um comparativo entre os principais enfoques das universidades corporativas e das universidades tradicionais é apresentado por Eboli (1999), conforme quadro a seguir:

UNIVERSIDADE TRADICIONAL	UNIVERSIDADE CORPORATIVA
Desenvolver competências essenciais para	Desenvolver competências essenciais para

o mundo do trabalho	o sucesso do negócio
Aprendizagem baseada em sólida formação conceitual e universal	Aprendizagem baseada na prática dos negócios
Sistema educacional formal	Sistema do desenvolvimento de pessoas pautado pela gestão por competências
Ensina crenças e valores universais	Ensina crenças e valores da empresa e do ambiente de negócios
Desenvolver cultura acadêmica	Desenvolver cultura empresarial
Formar cidadãos competentes para gerar o sucesso das instituições e da comunidade	Formar cidadãos competentes para gerar o sucesso da empresa e dos clientes

Quadro 4: Universidade Tradicional X Universidade Corporativa
Fonte: EBOLI, 1999, p. 117.

Embora as universidades corporativas possuam muitos elementos comuns a uma universidade tradicional, como catálogo de cursos, logotipo, certificados e até mesmo grupos de ex-alunos, elas representam muito mais que uma maneira de reunir todo o treinamento corporativo, distinguindo-se pela vinculação da aprendizagem às metas empresariais da organização, apresentando-a de modo acessível e econômico (MEISTER, 1999a).

O verdadeiro aprendizado se dá no dia-a-dia do trabalho empresarial. Na sala de aula, o máximo que pode ser oferecido são instrumentos que ajudem o empresário e o executivo a raciocinar sobre sua própria circunstância (SOUZA, 1999).

Por possuir um foco pró-ativo, com currículos personalizados por famílias de cargos, as universidades corporativas enfatizam seu treinamento através de grupos de discussão, práticas do negócio e em temas que terão uso imediato, atingindo a base da Pirâmide de Aprendizagem apresentada pelo NTL Institute for Applied Behavioral

Sciences, cuja taxa média de retenção do conhecimento apresenta-se entre as mais elevadas dentre as diversas formas de processos de aprendizagem. Esta Pirâmide de Aprendizagem é retratada por Meister (1999a) conforme a seguir:

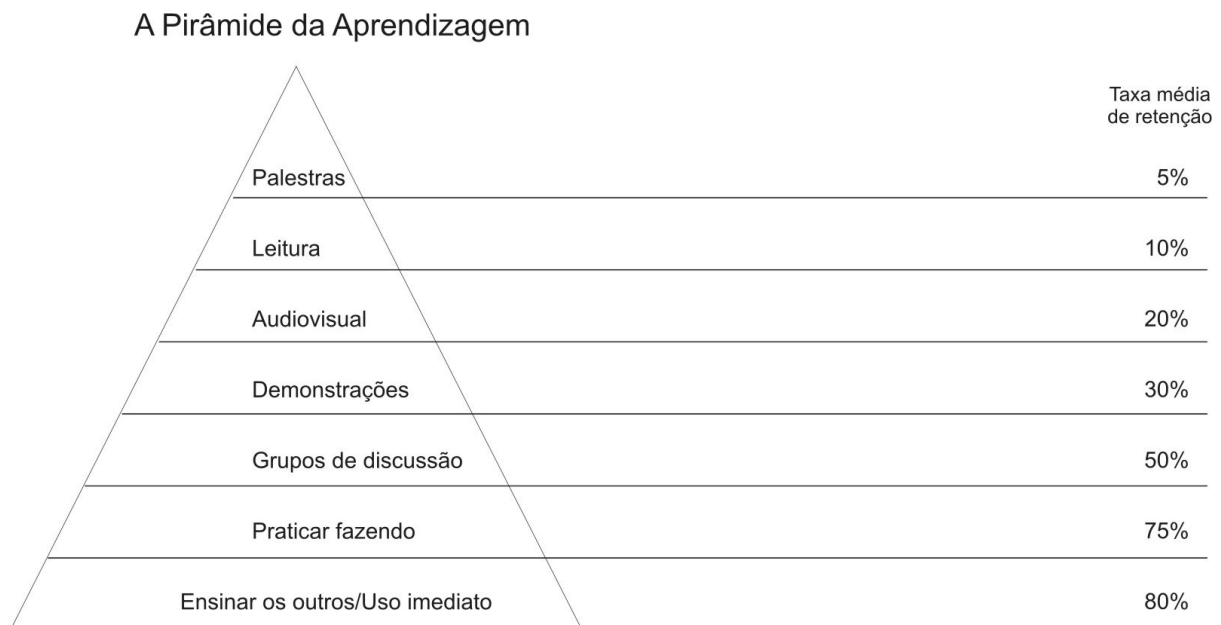


Figura 2: A Pirâmide da Aprendizagem
Fonte: MEISTER, 1999a, p. 37.

Após destacarmos estas diferenças, abordaremos, na seção seguinte, as razões que levam uma empresa a implementar uma universidade corporativa.

2.1.3 – Razões para a criação das universidades corporativas

Como visto anteriormente, vivemos em um período da história denominado por muitos como sendo a era do conhecimento, também rotulada por alguns autores como a era da “economia instantânea” (SOUZA, 1999). Era caracterizada por profundas transformações com as quais as empresas se deparam, o que evidencia a posição do conhecimento como fator crítico para o sucesso. Nem sempre um adequado

planejamento estratégico é garantia de sucesso, uma vez que quando alguns planos ficam prontos, as circunstâncias já mudaram. Para que a incerteza seja utilizada como força e não como fraqueza é necessário um modelo de educação corporativa que contemple a aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer hora (DAVENPORT e PRUSAK, 1998; SENGE, 1999; GARVIN, 2000).

Neste novo contexto, Teixeira (2001) afirma que as organizações perceberam a necessidade de investir na formação profissional para que possam atingir a vantagem competitiva, visando ampliar os níveis de conhecimento técnico / operacional para o conhecimento do negócio das empresas. Para Bianchetti (2001), por opção ou por necessidade de se manterem coetâneos ao seu tempo, escolas e empresas são levados a rever formas e métodos de ensinar e aprender, uma vez que a tradição, a experiência e a formação pontual deixaram de ser critério de qualificação para a vida profissional.

Para que a gestão do conhecimento possa prosperar, as organizações precisam criar um conjunto de funções e qualificações para desempenhar o trabalho de apreender, distribuir e usar o conhecimento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Nessa perspectiva, Eboli (1999) acrescenta que “(...) Prover oportunidades de aprendizagem ativa e contínua (...) será fundamental para a competitividade empresarial em qualquer ramo de atividade, no próximo milênio”

LaRue (2002) analisou doze empresas multinacionais, com atuação em setores diversos, dentre eles informática, indústria florestal, companhias aéreas, serviços financeiros, produtos médicos, indústrias químicas e empresas de consultoria. Essas organizações, objetos da análise, possuem, em comum, a distribuição geográfica de suas unidades, o que torna a confiabilidade na utilização das redes de informação e de comunicação, essenciais para o sucesso dos negócios.

A conclusão do autor é de que dada as características das empresas analisadas, as organizações buscam atender às crescentes demandas por habilidades e conhecimentos de sua dispersa força de trabalho. Em comum, também, o enfrentamento a maiores níveis de competição e à crescente velocidade das mudanças, devido, principalmente, à introdução cada vez maior de novas tecnologias de informação e de comunicação (LA RUE, 2002).

A característica de dispersão de sua força de trabalho forma a base para um modelo de aprendizado em rede que explora novas formas de colaboração entre universidades e organizações modernas (LA RUE, 2002).

Mas La Rue (2002) lembra que a menor velocidade de mudanças nas universidades não permite o acompanhamento das demandas dos profissionais e, por consequência, das organizações, ressaltando que as necessidades de conhecimento profissional não podem ser adequadamente atendidas pelas universidades como as conhecemos hoje e que novas instituições aparecerão para preencher este vácuo, desenvolvendo um sistema que se posicione entre o tradicional ensino superior e as demandas da força de trabalho. Na mesma direção Blois e Niskier (2003, p. 114) afirmam que “(...) as abordagens tradicionais não se mostram suficientes para vencer o desafio de preparar o profissional para os dias de hoje – mormente no que tange à educação continuada”.

Blois e Niskier (2003) destacam, ainda, que é necessário aumentar a capacidade de colaboração e condução de experimentos cooperativos por professores e sua respectiva disseminação e absorção pela sociedade. Lembram, também, que é no espaço virtual que o aprendizado se processa de forma dinâmica, com trabalhos individuais, em grupo, comunidade de práticas, consultas na Internet e muita cooperação, em um ambiente parecido com os ambientes de negócio e de trabalho que agora se estabelecem

na era da globalização, “(...) esta é a maneira real de aproximar dois mundos que se mantiveram por longo período distantes: o mundo do trabalho e o mundo acadêmico”.

O fato de que nem sempre esta aprendizagem é encontrada nas escolas tradicionais, motivou as organizações a criarem o que é denominado universidade corporativa. Davenport e Prusak (1998) ressaltam que embora os especialistas sejam fundamentais para o sucesso da gestão do conhecimento, atividades e atitudes de pessoas como os gerentes de planejamento, analistas de negócios, engenheiros de projeto e de produção, profissionais de marketing e mesmo secretárias e pessoal de suporte administrativo são os mais importantes gerentes do conhecimento. Para os autores, todos eles necessitam criar, compartilhar, pesquisar e usar o conhecimento em sua rotina diária.

Na mesma direção, Meister (1999a) afirma que um número crescente de empresas começou a perceber a necessidade de transferir o foco dos programas de treinamento de eventos únicos em sala de aula – cujo objetivo é desenvolver qualificações isoladas – para a criação de uma cultura de aprendizagem corporativa, onde os empregados aprendem uns com os outros e compartilham inovações e melhores práticas.

Outra grande força impulsiona as empresas a implantarem suas universidades corporativas: a rápida obsolescência do conhecimento, sem precedentes na história da humanidade. A educação não termina mais quando o aluno se forma na faculdade.

Mundim (2002) alerta para o fato de que as mesmas competências essenciais que hoje asseguram a vantagem competitiva da empresa podem se constituir em fontes de dificuldades para a empresa no futuro, pois a “rigidez essencial” pode inibir a inovação. O grande desafio é, então, o de prospectar e investir no desenvolvimento de novas competências, enquanto as antigas competências ainda estão rendendo frutos à empresa.

A autora ilustra com os problemas enfrentados pela IBM, cuja falha em renovar suas competências essenciais na fabricação, comercialização e assistência técnica, voltadas principalmente para os equipamentos de grande porte - sua “rigidez essencial” – levou a empresa a uma menor participação no mercado internacional de computadores.

Então, para alinhar educação, de modo continuado, com as estratégias da empresa, surgem as universidades corporativas.

Não basta, porém, apenas incluir um departamento novo no organograma e denominá-lo de universidade corporativa. Souza (1999) alerta para o fato de que a simples mudança no rótulo nem sempre reflete uma melhoria na qualidade do produto. Os programas de educação corporativa precisam ir além do treinamento por catálogo. Devem enfatizar mais o como pensar do que o como fazer; mais o empresariamento do que o gerenciamento; mais o futuro que o que já é história.

2.1.4 – Desafios às universidades corporativas

Conforme já discutido, as universidades corporativas foram elevadas à condição de unidade chave para a competitividade das empresas, haja vista a inegável importância do papel dos recursos humanos para a formação e para a manutenção das competências essenciais à sustentabilidade e para a criação de vantagem competitiva dos negócios no século XXI.

Entretanto, a partir da literatura pesquisada (MEISTER, 1999a; EBOLI, 1999; SOUZA, 1999; TEIXEIRA, 2001), verificamos que uma universidade corporativa usualmente é vinculada a uma grande empresa, e que possui o desafio de ser capaz de

atender a escritórios / filiais espalhados geograficamente por todo um país, e até mesmo no exterior.

Outro desafio com o qual as universidades corporativas se deparam é em disponibilizar o treinamento no momento em que o mesmo é necessário. Para uma empresa com grande distribuição geográfica, este ponto é crucial em relação ao primeiro dos dez objetivos e princípios enumerados por Meister (1999a, p. 30), que repetimos aqui, o de “(...) oferecer oportunidades de aprendizagem que dêem sustentação às questões empresariais mais importantes da organização”. **Um treinamento precisa estar disponível quando a empresa necessita do mesmo! (grifo nosso).**

Mesmo assim, uma empresa poderia criar uma gigantesca estrutura organizacional, visando atender às questões de distância e disponibilidade, com treinamentos presenciais, com pessoal próprio ou terceirizado. **Mas a questão que se levanta é qual seria o custo dessa estrutura (grifo nosso).** Para as organizações, de modo geral, sempre deve-se analisar o custo / benefício.

Nesses termos, La Rue (2002) lembra que considerações práticas como aumento de custos, tempo e proximidade física posicionam significativas barreiras ao futuro papel da universidade corporativa presencial no desenvolvimento dos trabalhadores do conhecimento. Em vista do contínuo aumento do número de empresas distribuídas geograficamente, as universidades corporativas necessitam ser capazes de proporcionar avançados níveis de educação continuada a uma dispersa força de trabalho. É cada vez mais problemático para os membros das empresas distribuídas geograficamente conseguir se reunir em um mesmo local por extensos períodos de tempo. Estes fatores combinados tornam esse tipo de empresa candidata para o que é denominado por alguns autores como sistemas de educação abertos (BLOIS e NISKIER, 2003; LÉVY, 2001b).

A sociedade do conhecimento caracteriza-se pela ampla utilização dos meios de comunicação e informação. Na área educacional, as chamadas redes são elementos impulsionadores, proporcionando educação à distância e de alta qualidade, com professores, conferências, aulas, laboratórios, bibliotecas virtuais, videoconferência, teleimersão e trabalho cooperativo para muitos, onde estiverem e em *real time* (BLOIS e NISKIER, 2003).

Teixeira (2001), também, afirma que a tecnologia trouxe reformulações para a educação, destacando entre elas as formas diferenciadas de treinamento à distância, o *e-learning* – utilizando a Internet - e a videoconferência.

A introdução de novos recursos tecnológicos permitiu que o processo de ensino passe a ser muito mais contínuo, planejado, em conformidade com a necessidade das pessoas (TEIXEIRA, 2001).

Teixeira (2001) destaca, ainda, que a universidade se ajusta conforme a época, região, modos de produção, níveis de desenvolvimento social e econômico e padrões culturais. O surgimento da universidade corporativa foi motivado pela necessidade de preparação das pessoas para atuarem no negócio da empresa. Um ajuste. Novo ajuste ocorre com o advento de novos recursos tecnológicos, com destaque para a Internet.

As tecnologias digitais estão aí. Para continuar coetâneo ao tempo-espaço em que cada um vive é necessário fazer uso individual e coletivo dessas criações humanas, que representam possibilidades de domínio de uma quantidade de informação jamais pensada e, também, novas formas de cruzá-las e ampliar sua utilização (BIANCHETTI, 2001).

Em pesquisa anual efetuada com 100 universidades corporativas vinculadas a grandes empresas norte-americanas, Meister (1999a) descobriu que 18% dos programas de treinamento utilizavam novas tecnologias no ano de 1999, sendo que a autora

esperava que metade de todo esse treinamento ocorresse desta maneira a partir do ano 2000.

Isto parece antecipar o que Costa (2001) analisa sobre as competências fundamentais do século XXI, quando sintetiza no quadro 5, a seguir, a mudança de paradigma sobre o aprendizado corporativo, acrescentando que o aprendizado à distância, por ser a mais completa forma de interação virtual, é a nova tendência das universidades corporativas, tendência que leva à criação das universidades corporativas *online*, que são ágeis, dinâmicas e estão em toda parte.

VELHO		NOVO
Local de trabalho	Lugar	Em qualquer lugar
Palestras	Método	<i>Online</i>
Pontual	Frequência	Contínua
Individual	Meta	Negócios

Quadro 5: Mudança de paradigma sobre aprendizado
Fonte: COSTA, 2001, p. 36.

Com o advento e a disseminação da Internet, uma nova tecnologia apresenta-se como poderosa ferramenta para a educação corporativa, tema que será tratado no próximo capítulo.

2.2 - *E-learning* – vencendo as barreiras espaço temporais da aprendizagem

O objetivo do presente capítulo é o de apresentar a Internet como um espaço virtual que proporciona uma grande oportunidade para a resolução de problemas complexos enfrentados pela sociedade, constituindo-se em uma poderosa ferramenta

para a melhoria dos processos de aprendizagem. É conceituado e caracterizado o ensino à distância via Internet, o *e-learning*, bem como são apresentados os benefícios que essa tecnologia pode trazer às empresas, especialmente no que concerne à sua utilização pelas universidades corporativas.

2.2.1 – *e-learning*: princípios e definições

Após apresentarmos as oportunidades e os efeitos do advento da Internet para a sociedade, com especial atenção para a educação, apresentaremos, neste capítulo, o ensino à distância via Internet, o *e-learning*, caracterizando-o e destacando as evidências dos benefícios alcançados pelas empresas com a implementação dessa tecnologia.

A partir da disseminação da Internet, com sua “invasão” na vida das pessoas, novos termos vêm sendo cunhados. Para denominar a venda de produtos via Internet, criou-se o termo *e-commerce*; para definir negócios entre empresas realizados através da Internet, *e-business*. Então, como “normalização” da nomenclatura, para definir os treinamentos e processos de aprendizagem através da Internet utiliza-se o termo *e-learning*. O prefixo “e” tornou-se o padrão para a era digital, bem como para a transformação dos processos de negócios para serviços com base na Internet, significando a personificação eletrônica do comércio, das compras ou do aprendizado. Mas, significa, também, modernidade, era da Internet, atrativo ao capital de risco e serviço *online* (MASIE, 2000).

Resumidamente, podemos definir o *e-learning* como sendo o aprendizado através da rede mundial de computadores – a Internet. Nesses termos, Rosenberg (2001,

p. 28) define *e-learning* como sendo “(...) o uso da tecnologia da Internet como meio para disponibilizar uma ampla rede de soluções visando melhorar conhecimento e performance” (tradução nossa).

A utilização de computadores em programas de treinamento não é recente. Iniciou-se na década de 70, sendo que o máximo de interação existente eram respostas como “Certo”, “Errado” e “Tente novamente”. Por mais rudimentar que aquele processo fosse, representou um marco para educadores e psicólogos, que desde a década de 50 buscavam “máquinas de ensino” (ROSENBERG, 2001).

Devido à mediocridade de aplicação e de resultados, os primórdios da utilização dos computadores no ensino foi decepcionante. A partir da década de 80, com o advento e a disseminação do computador pessoal, houve grandes investimentos em tecnologia por parte das empresas. Posteriormente, na década de 90, com o advento e a disseminação da Internet, criou-se o ambiente propício para a distribuição da informação. Estes fatores, combinados, favoreceram o ensino virtual através da Internet (ROSENBERG, 2001).

A Internet tem modificado profundamente o cenário econômico e tecnológico. Atualmente é possível a utilização dessa tecnologia também para o aprendizado. A Internet é um maravilhoso mecanismo para a disseminação da informação, que pode ser “entregue” rapidamente. Os sistemas baseados na Internet são facilmente mantidos e atualizados; as alterações são efetuadas em um único local e ficam disponíveis imediatamente para todos com acesso ao *site* em questão, permitindo um sistema de aprendizado dinâmico, que pode responder adequadamente às alterações do ambiente (SCHANK, 2002).

Nesta perspectiva, os meios de comunicação potencializam possibilidades de trocas interempresas, ao passo que as inovações tecnológicas trazem conseqüências para

o surgimento de outros processos educativos e novos agentes pedagógicos, além daqueles representados pela escola, crescendo em importância as aprendizagens no próprio local de trabalho. A dilatação das tradicionais instâncias educativas possibilitou às empresas se transformarem em organizações qualificantes (BIANCHETTI, 2001).

Se negligenciarmos o poder da Internet, nunca sairemos do chão. A necessidade por redução dos custos totais para a formação de uma força de trabalho, cuja performance seja cada vez melhor e mais rápida do que a concorrência, aliada ao fato desta força de trabalho estar dispersa por todo o mundo e da necessidade de levar informações a um grande número de pessoas o mais celeremente possível, direciona as empresas para a tecnologia do *e-learning* (ROSENBERG, 2001).

Na mesma linha, Schank (2002) afirma que a beleza do *e-learning* é que, em teoria, ele reduz e até mesmo remove as duas principais barreiras para o contínuo aprendizado e aperfeiçoamento da força de trabalho: tempo e dinheiro. Smith (2002), por sua vez, reforça que programas presenciais levam pelo menos seis meses para serem implementados, são caros e geram grandes transtornos para os participantes, uma vez que os mesmos precisam viajar a grandes distâncias para atender a esses programas, ausentando-se por longos períodos de tempo dos seus postos de trabalho. As empresas não querem apenas treinamento, mas sim mudanças de comportamento que afetem os resultados dos seus negócios. Na era do *e-business*, o gargalo para a inovação e o sucesso recai sobre um dos fatores de produção: pessoas (PRIEST, 2000).

O incontestável crescimento da informação, que caracteriza os negócios modernos, torna a necessidade por aprendizado mais importante do que nunca. À luz de Toffler, pode-se afirmar que os analfabetos do século XXI não serão aqueles que não sabem ler e nem escrever, mas sim aqueles que não poderão aprender, desaprender e reaprender. Mas o volume e a velocidade do que necessitamos aprender podem ser desanimadores, e

de forma tão profunda que os velhos modelos de aprendizado são questionados (ROSENBERG, 2001). Nesse contexto, Bianchetti (2001) afirma que, embora o conhecimento formal e os saberes tácitos sejam valorizados, o que determinará a permanência do trabalhador na empresa ou eventualmente sua promoção é o uso do conhecimento, isto é, a capacidade de operacionalizá-lo no momento de identificar e solucionar os problemas no processo de trabalho. Vencer este desafio requer uma reflexão sobre a maneira como adquirimos conhecimentos e habilidades e sobre como nós o disponibilizamos nessa economia do conhecimento.

Apresentando os resultados de pesquisa conduzida pela Sociedade Americana para Treinamento e Desenvolvimento - ASTD, Rosenberg (2001) destaca que aquelas que apresentaram os melhores resultados em seus respectivos mercados proporcionaram, em média, treinamento a 84% de sua força de trabalho, contra uma média de apenas 35% das demais.

Não se discute, portanto, se treinamento proporciona retorno para as organizações, mas sim, como implementar soluções de aprendizado, de modo contínuo, que seja sustentável, indo de encontro ao disposto por Rosenberg (2001), quando este afirma que a questão, hoje em dia, não é mais se as empresas implementarão soluções de treinamento *online*, mas se o farão apropriadamente.

Uma efetiva solução de *e-learning* deve ser suportada pela direção, focar nos fatores críticos de sucesso, edificar uma cultura de aprendizado e sustentar a mudança por toda a organização. É mister, também, que possa ser desenvolvida, testada e disseminada na velocidade da Internet. Para gerentes de treinamento, é uma questão de fazer ou morrer. Para os gerentes de negócios, também, uma vez que velocidade e melhoramento de performance a custos razoáveis, serão fatores-chave para o sucesso (ROSENBERG, 2001).

Schank (2002), porém, ressalta que mais rápido e mais barato raramente significa melhor, enfatizando, no entanto, que a esperança em torno do *e-learning* é que todo empregado passe a estar a apenas um *click* da aquisição de novas habilidades que elevarão sua produtividade a novos níveis.

No *e-learning*, o aluno passa a ser o condutor do seu próprio aprendizado, com a possibilidade de desenvolvimento de programas que contemplem eixos de desenvolvimento específicos para alunos com necessidades específicas. As necessidades dos trabalhadores do conhecimento podem ser satisfeitas pela integração de tecnologias de informação e comunicação com núcleos de competências de organizações e universidades (LA RUE, 2002).

A Internet passa a ser o veículo através do qual o aluno, com constantes necessidades de aprendizado, tem acesso às mais diversas formas de informação na sua busca por conhecimento. Este aprendizado pode ocorrer sob demanda: tanto em relação à disponibilidade do aluno quanto às necessidades da empresa e, eventualmente, fazer parte do trabalho diário das pessoas (DIAMONDCLUSTER, 2001).

Nestes termos, Dam (2004) afirma que a utilização de todo o potencial da mídia para o treinamento é mais produtivo em relação a tempo, lugar e interações do que uma sala de aula isolada. As oportunidades em sala de aula são ainda limitadas por custos - com instrutores, com viagens, com hospedagens, com material e com logística. Rosenberg (2001) afirma que, à primeira vista, as pessoas tendem a imaginar a Internet como uma sala de aula *online*, mas ressalta que treinamento é apenas uma parte do *e-learning*, destacando que o acesso à informação é tão essencial ao aprendizado quanto à instrução.

Dam (2004) afirma, ainda, que o *e-learning* permite ao aluno direcionar seu aprendizado às áreas de seu interesse e necessidade, no ritmo e na frequência requeridas

para a aquisição das competências em questão. Alerta, porém, que públicos diferentes podem necessitar de períodos de adaptação distintos, pois o *e-learning* ainda não possui o prestígio do treinamento em sala de aula, não possui a interação “face a face” e há a necessidade de uma maior motivação e disciplina para conclusão dos programas de aprendizagem.

Mas, Cunha Filho et al. (2003) lembram que as experiências e pesquisas em Educação à Distância foram realizadas paralelamente ao desenvolvimento tecnológico no campo educacional. Foi mantida a distância da inteligência artificial, concentrando-se no aspecto de máquina de ensinar. O que atraiu os pesquisadores em Educação foi a possibilidade da utilização do computador e da rede como ferramentas de interação entre os humanos. Os autores destacam a abrangência da utilização de salas de *chat* e correio eletrônico, hoje com milhões de usuários em todo o mundo. Seria impensável que o espaço escolar ficasse imune a esta expansão.

Blois e Niskier (2003) apropriadamente comparam o ensino tradicional com o *e-learning*, destacando que os sistemas de ensino contemporâneos são baseados no conhecimento que o professor adquiriu previamente e que é transmitido aos alunos oralmente, com o auxílio de material impresso, transparências e apostilas. Os alunos interagem entre si e encaram um currículo estabelecido, com um cronograma imposto. Nesse novo paradigma de ensino, baseado em tecnologia, há uma total interação entre todos os atores e elementos do processo de aprendizagem, onde a base de conhecimento é acessível a todos, e ao aluno é permitido criar um ritmo de aprendizado personalizado, não necessitando deslocar aprendizes e professores, nem interrupções no seu trabalho.

Ainda a respeito dessas diferenças, Cross (2000) apresenta uma comparação entre as principais características do ensino tradicional e do *e-learning*:

TREINAMENTO	<i>e-LEARNING</i>
Disponível segundo calendário	Disponível a qualquer hora
Treinamento	Aprendizado
Passivo	Interativo
Ouvir	Aprender fazendo
Individual	Comunidade
Utilizado apenas caso aconteça	Utilizado quando necessário
Sala de aula	Qualquer lugar
Absorvido	Experimentado

Quadro 6: Comparativo entre treinamento tradicional e *e-learning*
Fonte: CROSS, 2000, p. 43

O objetivo do *e-learning* é, então, a utilização da tecnologia da Internet para proporcionar uma ampla gama de soluções visando otimizar o aprendizado e a performance, a qualquer momento e de qualquer lugar. A base é fundamentada em três critérios fundamentais:

- Disposição em rede: permite atualizações e disponibilidade do conteúdo instantaneamente;
- Plataforma baseada em *web*: padrão universal;
- Arquitetura de soluções: proporcionando várias opções de aprendizado para atingir necessidades individuais e empresariais (DIAMOND CLUSTER, 2001).

Diversos componentes combinados formam o que é definido pela empresa Diamond Cluster (2001) como sendo a “arquitetura do *e-learning*”, proporcionando um poderoso conjunto de ferramentas para o aprimoramento de competências e de

conhecimento através do tempo e da distância. Os componentes desta arquitetura e respectivas funções são:

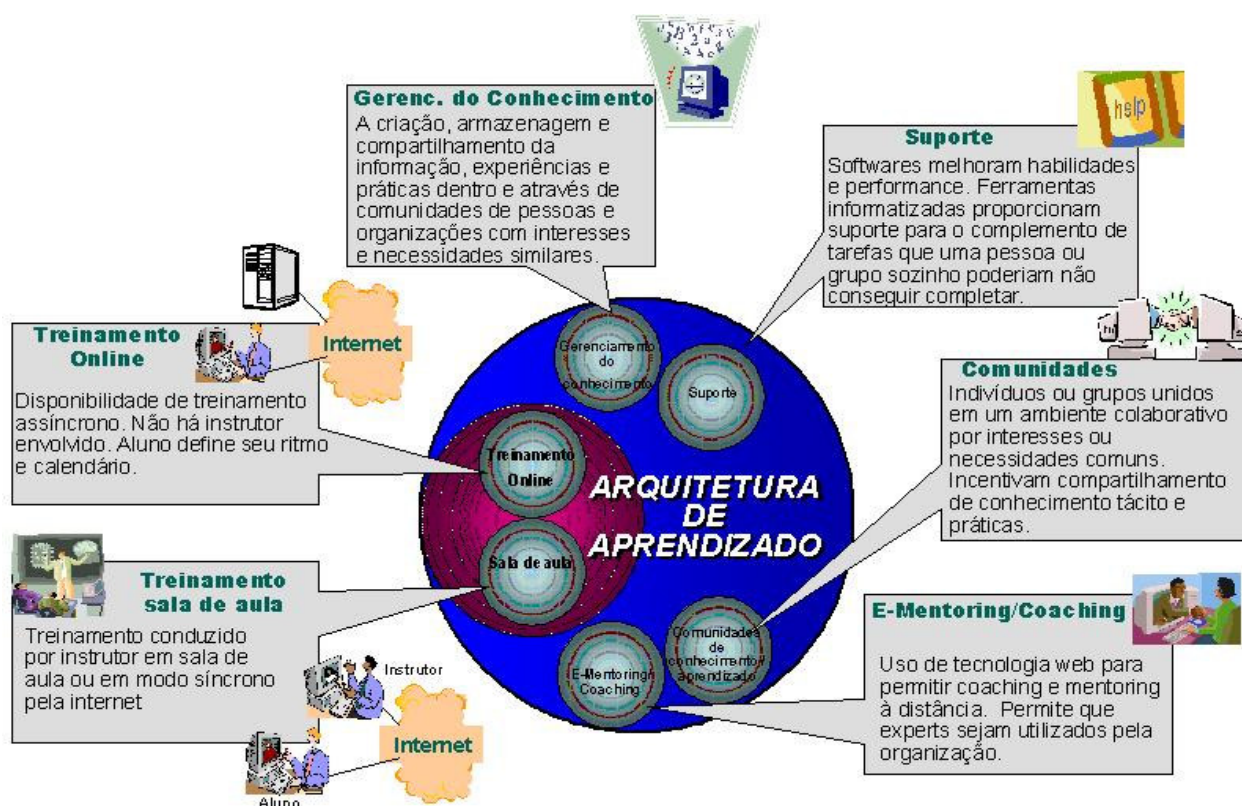


Figura 3: Arquitetura do *e-learning*
Fonte: DIAMONDCLUSTER, 2001, p. 8.

A arquitetura do *e-learning*, definida pela empresa Diamond Cluster (2001), apresenta, de forma clara, a abrangência da aprendizagem pela Internet, diferenciando-o de outras formas de ensino a distância, pois o *e-learning* não se restringe a CBT (treinamento baseado em computador), nem a ensino à distância, nem a treinamento *online*, sendo as diferenças mais acentuadas apresentadas a seguir:

MODALIDADE	DIFERENÇA
CBT (treinamento baseado em computador)	O <i>e-learning</i> é baseado em uma arquitetura de soluções, sendo o CBT apenas um de seus componentes.

Ensino à distância tradicional	O <i>e-learning</i> é uma forma de ensino à distância, há várias modalidades de ensino à distância que não são <i>e-learning</i> , como ensino por correspondência, por rádio, por televisão, entre outras, pois não atendem aos três critérios fundamentais.
Treinamento baseado em CD-ROM	Treinamentos em CD-ROM são ao mesmo tempo CBT e ensino à distância, mas também não atendem aos três critérios fundamentais do <i>e-learning</i> .
Treinamentos baseados em <i>web</i> ou treinamento <i>online</i>	Atendem aos dois primeiros critérios fundamentais, mas é apenas uma das alternativas, sendo, portanto, uma das modalidades de <i>e-learning</i> .

Quadro 7: *e-learning* não é apenas...

Fonte: DIAMONDCLUSTER, 2001, p. 6

Meister (2004) destaca que, se o conteúdo foi o rei dos anos 90, serviços de suporte ao treinamento são o novo mantra. Entre os serviços destacados pela autora estão:

- Atendimento 24 horas (*help-desk*);
- Uma biblioteca de cursos *online*;
- Tutoria e orientação *online* (*Online coaching e mentoring*);
- Suporte *online*;
- Uma loja eletrônica de livros (*e-bookstore*);
- Fóruns de discussões;
- Provas / Avaliações *online*;
- Pré e pós testes *online*;
- Acesso a informações sobre plano de carreira.

Segundo Meister (2004), programas bem sucedidos, combinados através dos componentes do *e-learning*, resultam em uma nova forma de aprendizado, redefinindo o mesmo como atividades baseadas no trabalho, direcionando as pessoas às comunidades de práticas.

Rosenberg (2001) lembra que apesar de poder se apoiar em outros elementos, conforme apresentado pela arquitetura da empresa DiamondCluster (2001), as tecnologias que não se baseiam na Internet ocupam um papel secundário, pois a acessibilidade via *web* é que possibilita ao *e-learning* atender às demandas de aprendizado do século XXI.

Embora o *e-learning* seja uma tecnologia recente, os resultados práticos podem ser comprovados por fatores relevantes para a adoção da tecnologia, bem como por resultados já divulgados por trabalhos realizados na área e por estudos realizados quando do projeto de adoção da tecnologia, sobretudo nos Estados Unidos – no Brasil os resultados são, ainda, incipientes. Como resultado dos serviços de consultoria prestados para grandes empresas norte-americanas, Schank (2002) apresenta o diagnóstico e as soluções implementadas com a utilização do *e-learning* para as mesmas:

- Com seu serviço na IBM, o autor concluiu que a facilidade de atualização dos sistemas de ensino baseados na *web* são chave para empresas cujo conteúdo está em constante mudança;
- Em sua consultoria ao Wal-Mart, foi detectado que um dos principais empecilhos a programas de treinamento residia no limitado tempo livre dos supervisores;

- Também na Wal-Mart, foi constatado que com a utilização de simuladores com vídeos de eventos reais, os empregados passaram a ter mais segurança na tomada de decisões;
- Já na construção do sistema da Enron, a ênfase foi a abrangência global do treinamento via Internet, que evitou a contratação, confecção e a instalação (com duração entre 20 e 30 minutos) de cerca de 5.000 CD-ROMs que teriam que ser distribuídos por unidades espalhadas por todo o mundo;
- A empresa de consultoria Deloitte conseguiu reduzir o tempo de preparação de novos empregados em todo o mundo com a utilização de simuladores de tarefas e projetos.

Por sua vez, três aspectos relevantes foram considerados pela empresa Cisco Systems para a adoção do *e-learning*, segundo a empresa Smartforce⁴ (2000) - os objetivos, as pressões e os desafios:

OBJETIVOS	PRESSÕES	DESAFIOS
Rápida e efetiva disponibilidade de conhecimento estratégico	Competição sem descanso	Aprendizes dispersos geograficamente
Força de trabalho atualizada e bem preparada	Constante introdução de novas tecnologias	Grande crescimento da empresa
Reduzir custos com	Menores ciclos de vida de	Dificuldades logísticas e

⁴ A empresa Smartforce se fundiu com a empresa também norte-americana Skillsoft no ano de 2002, criando a maior empresa fornecedora de soluções de *e-learning* do mundo.

aprendizado	produtos	despesas com treinamento
	Menores tempos para responder ao mercado	Necessidade de conhecimento na demanda

Quadro 8: Fatores relevantes para a utilização do *e-learning* (adaptado – tradução nossa)
Fonte: SMARTFORCE, 2000, p. 21.

A gigante norte-americana Dow Chemical espera economizar entre US\$ 4 e US\$ 5 milhões das despesas com treinamento no primeiro ano de utilização do *e-learning*, de US\$ 8 a US\$ 10 milhões no segundo ano e de US\$ 17 a US\$ 20 milhões no terceiro ano (STAMPS, 1999).

Em termos de Brasil, de acordo com o responsável pela área de formulação das políticas e programas de educação corporativa do Banco do Brasil, o grande desafio é lidar com o gigantismo da empresa, além da alta velocidade da demanda e da ampla diversidade de assuntos. Entre as armas utilizadas para neutralizar este gigantismo está uma programação igualmente ampla, associada aos modernos meios de entrega, como intranet e internet. Da mesma forma, a diretora de desenvolvimento da Unialgar – Universidade Corporativa do Grupo Algar, afirma que a entidade vem registrando um crescente aumento de participação nos treinamentos desde que iniciou, em 1999, um intenso processo de conscientização sobre a importância do aprendizado por meio da *web* (FREITAS, 2003).

A soma dos investimentos em *e-learning* das quatorze companhias que concorreram ao primeiro prêmio *e-learning* Brasil ABRH em 2002, cujo vencedor foi o grupo Martins, ultrapassou R\$ 132 milhões nos últimos três anos. Todos declararam já ter recuperado mais de uma vez o valor investido (DAZZI, 2002).

A empresa Norsul, fornecedora de soluções para *e-learning*, já treinou mais de quatro mil funcionários de grandes empresas, destacando-se entre elas Souza Cruz, Embratel e Brasil Telecom. O custo médio do treinamento por funcionário foi de R\$ 20,00 e de R\$ 30 mil por empresa. O mesmo treinamento na modalidade presencial não sairia por menos de R\$ 100 mil por empresa (DAZZI, 2002).

Estes e outros resultados vêm combatendo o ceticismo em relação à utilização do *e-learning*, e novos dados apontam para o crescente aumento dos investimentos para a adoção da tecnologia, conforme apresentado no quadro 9:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1999-2004 (crescimento %)
América do Norte	1.176	2.230	4.213	7.372	11.816	15.072	66,6
Estados Unidos	1.114	2.222	4.053	7.113	11.415	14.477	67
Canadá	62	98	160	259	401	595	57,5
Japão	270	556	1.014	1.625	1.840	2.213	52,4
Europa	135	320	717	1.340	2.393	3.952	96,5
América Latina	69	139	264	489	789	1.023	71,5
Ásia / Pacífico	26	48	84	150	251	418	74,2
Demais Regiões	12	32	72	134	239	435	105,1
Total Mundial	1.688	3.325	6.364	11.110	17.328	23.113	68,8

Quadro 9: Mercado – Investimentos mundiais em *e-learning* (em US\$ por milhão). Anos 2003 e 2004 são previsões
 Fonte: DAZZI, 2002, p. 29

Estes investimentos em *e-learning* são, também, resultado da penetração e do acesso à Internet nos diversos países e regiões, conforme apresentado pelos quadros 10 e 11:

REGIÃO GEOGRÁFICA	PESSOAS COM ACESSO À INTERNET (milhões)
África	6
Ásia / Pacífico	187
Europa	191
Oriente Médio	5
Canadá e Estados Unidos	182
América Latina	33
TOTAL MUNDIAL	605

Quadro 10: Número de pessoas com acesso à Internet por região geográfica (tradução nossa)
Fonte: DAM, 2004, p. 104

10 PRIMEIROS PAÍSES EM PENETRAÇÃO DA INTERNET NO FIM DE 2002		
POSIÇÃO	PAÍS	PENETRAÇÃO DA INTERNET NA POPULAÇÃO (%)
1	Islândia	69,8
2	Suécia	65,6
3	Dinamarca	60,0
4	Hong Kong	59,6
5	Estados Unidos	59,1
6	Holanda	58,0
7	Reino Unido	56,8
8	Noruega	54,4
9	Austrália	54,3
10	Canadá	52,7

Quadro 11: 10 primeiros países em penetração da Internet ao final do ano de 2002 (tradução nossa)
Fonte: DAM, 2004, p. 104

A ênfase do *e-learning*, no entanto, não deve ser concentrada apenas na questão de custos, mas também na estratégia da empresa; o treinamento a um menor custo é apenas a ponta de um iceberg, o impacto visível, mas a disseminação e a padronização do conhecimento em qualquer lugar e a qualquer tempo, são algumas das conseqüências ocultas (DAZZI, 2002). Embora muitos dos estudos de caso apontem para a necessidade da utilização do *e-learning* para treinar uma força de trabalho dispersa a custos

reduzidos, as iniciativas de sucesso identificam a necessidade de reduzir o tempo para a obtenção de novas competências através do lançamento de novos produtos e serviços (MEISTER, 2004).

Nesse espectro, Cox, (2000) destaca que a missão dos gerentes é combinar as atividades de treinamento com os processos empresariais através do contínuo e distribuído aprendizado que diretamente interligue objetivos do negócio com as necessidades individuais. Com o advento da Internet e sua arquitetura distribuída, pela primeira vez as empresas estão próximas de atingir este objetivo. Se informação e tecnologia são as armas da nossa atual economia, baseada na Internet, então o *e-learning* é o fornecedor destas armas.

2.2.2 – Os onze principais benefícios do *e-learning*, segundo Rosenberg

Neste tópico discutiremos os benefícios que uma organização pode obter com a implantação de uma solução de *e-learning*. Apresentaremos e detalharemos os onze benefícios elencados por Rosenberg (2001).

Os computadores estão cada vez mais presentes na sociedade, permitindo um crescimento exponencial das informações e grandes transformações no *modus operandi* das empresas, o que faz com que a necessidade de aprendizado seja, a cada dia, mais determinante à sustentabilidade dos negócios. Nesses termos, Habbel (2001) afirma que o sucesso de uma grande empresa dependerá da sua habilidade em desenvolver e utilizar uma estrutura de rede global, que permita o efetivo gerenciamento do conhecimento, que, por sua vez, passa a ser compartilhado, atuando como uma fonte de vantagem competitiva, mesmo com a rotatividade dos gerentes.

O *e-learning* permite esse compartilhamento e, também, a aprendizagem em qualquer lugar do planeta, a qualquer momento, por um enorme número de pessoas, ao mesmo tempo, com grande redução de custos. Sua flexibilidade permite que o próprio aluno seja o condutor do seu aprendizado, sendo possível a elaboração de diretivas para encaminhá-lo a diferentes pontos ao longo do processo, de acordo com suas necessidades. O suporte da Internet permite a disponibilização de novos conteúdos, instantaneamente, a um grande número de pessoas (ROSENBERG, 2001; DAM, 2004; SCHANK, 2002; RUDESTAM e READ, 2002). Para Dazzi (2002), as principais beneficiárias do *e-learning* são as grandes empresas, principalmente aquelas que possuem operação capilarizada em diferentes regiões e passam por atualizações tecnológicas constantes. Empresas do setor de telecomunicações, assim como as do setor bancário, são, segundo a autora, candidatas à adoção da tecnologia.

Em 1997, um grande evento marcou a propagação do *e-learning*. Esse evento foi conduzido por Masie (2000), fundador da TechLearn Conference. Nesse mesmo ano, ocorreu a publicação do primeiro artigo sobre o treinamento baseado na Internet, na revista norte-americana Training Magazine. Desde então, diversas empresas e investidores abraçaram essa nova indústria (DAM, 2004).

Dam (2004) lembra, porém, que o lançamento inicial de cursos de qualidade duvidosa, combinado com implementações mal sucedidas, mancharam um pouco a credibilidade da tecnologia. Mas, posteriormente, o *e-learning* provou ser confiável e capaz de proporcionar uma nova abordagem de aprendizado para pessoas e empresas de todo o mundo.

Rosenberg (2001) vem sendo o autor mais citado e traduzido na área. Assim, este estudo toma como referência os princípios definidos por ele. As vantagens proporcionadas pelo *e-learning* estão incluídas nos onze principais benefícios dessa

tecnologia conforme a definição de Rosenberg (2001, p. 30), que são apresentados no quadro 12, a seguir:

BENEFÍCIOS	CONSIDERAÇÕES
1) <i>e-learning</i> reduz custos	O <i>e-learning</i> , freqüentemente, possui o melhor custo-benefício entre os modos de disponibilizar instrução (treinamento) ou informação. Ele corta despesas de viagem, reduz o tempo necessário para treinar pessoas, e elimina ou reduz significativamente a necessidade por infraestrutura de sala de aula / instrutores.
2) <i>e-learning</i> aprimora o tempo de resposta dos negócios	O <i>e-learning</i> pode alcançar um número ilimitado de pessoas virtualmente, simultaneamente. Este ponto pode ser crítico quando é necessário mudar práticas do negócio e capacidades, rapidamente.
3) Mensagens são consistentes ou customizadas, dependendo da necessidade	Todos recebem o mesmo conteúdo, apresentado da mesma forma. Apesar disso, os programas também podem ser customizados para diferentes necessidades de aprendizado ou para diferentes grupos de pessoas.
4) Conteúdo é mais temporal e dependente	Por ser baseado na Internet, o <i>e-learning</i> pode ser atualizado instantaneamente, tornando a informação mais acurada e útil por maior período de tempo. A habilidade de se atualizar o conteúdo facilmente e rapidamente, e imediatamente

	retransmitir a nova informação a um grande número de empregados, parceiros e clientes, tem sido uma “benção” para empresas que desejam manter seu pessoal atualizado, em face à velocidade das mudanças.
5) Aprendizado é 24 / 7	As pessoas podem acessar o <i>e-learning</i> de qualquer lugar, a qualquer momento. Esta abordagem “just in time – any time” transforma as operações de aprendizagem em operações realmente globais.
6) Usuários não perdem tempo	Com milhões de pessoas acessando a Internet e manuseando confortavelmente o software de navegação, aprender como acessar o <i>e-learning</i> está se tornando fato irrelevante.
7) Universalidade	<i>e-learning</i> é baseado na Internet e aproveita da universalidade dos protocolos e softwares de navegação. Qualquer pessoa conectada à rede pode receber o mesmo material, da mesma forma.
8) Construção de comunidade	A Internet possibilita às pessoas construir duradouras comunidades de determinadas práticas, onde as pessoas podem se reunir para compartilhar conhecimentos, mesmo após o término de um programa de treinamento. Este ponto pode ser um grande motivador ao aprendizado organizacional.
9) Escala	Soluções de <i>e-learning</i> são altamente escaláveis.

	Os programas de treinamento podem sair de 10 participantes para 100 ou mesmo 100.000 com um mínimo de esforço ou custo adicional.
10) Potencializar o investimento corporativo na Internet	Executivos estão, constantemente, vislumbrando meios pelos quais eles possam obter retorno dos grandes investimentos com tecnologia. O <i>e-learning</i> aparece como um dos meios de potencializar esses investimentos.
11) Proporcionar um serviço ao cliente com maior valor agregado	Embora não seja o foco intencional, negócios na Internet podem ser melhorados através do efetivo uso do <i>e-learning</i> , que auxilia os clientes a obter benefícios adicionais através do <i>site</i> da empresa.

Quadro 12: Os onze principais benefícios do *e-learning* segundo Rosenberg (tradução nossa)
 Fonte: ROSENBERG, 2001, p. 30.

2.2.3 – Os benefícios físicos do *e-learning*

Já a Associação Norte-americana para Treinamento e Desenvolvimento – ASTD especifica, entre os benefícios do *e-learning*, os chamados *hard benefits* ou benefícios físicos, que vêm a ser aqueles mais facilmente quantificáveis. Quantificar os benefícios pode ser muito útil em simulação de cenários, visando a aprovação de um projeto para a implantação da tecnologia, bem como para a análise dos resultados alcançados com a solução adotada.

O quadro abaixo apresenta as definições e os exemplos de cada um desses benefícios:

Benefícios Físicos	Definição	Exemplos
Custos Diretos Economizados	Ganhos que podem ser reportados como mudança para um nível específico, um percentual dos custos totais ou uma mudança relativa.	Alguns exemplos de custos diretos que podem ser reduzidos incluem: Custos fixos Custo por unidade fabricada, inspecionada, servida ou processada Custo por pessoa servida, assistida ou manuseada Custo por projeto ou programa Custo de vendas ou operações
Aumento de Produção	Benefícios de produção acontecem quando o mesmo número de pessoas é capaz de produzir mais, no mesmo espaço de tempo. Aumento de produção possui maior valor quando uma organização possui maior demanda por seus produtos	Produção é medida em: Unidades geradas, manufaturadas, verificadas, montadas ou processadas Itens vendidos, alugados ou licenciados Formulários, aplicações ou documentos processados Pessoas entrevistadas, processadas, servidas ou

	ou serviços do que ela atualmente pode atender.	manuseadas Redução de gargalos de produção ou pedidos Reposição de estoques Produtos entregues, distribuídos ou recebidos Transações completadas Contas abertas Questões resolvidas ou reclamações solucionadas
Economia de Tempo	Benefícios de tempo ocorrem quando menos tempo é necessário para atividades comuns ou quando o tempo é utilizado de forma mais eficiente. Economia de tempo é mais efetiva em diminuir o tempo das operações e em colocar os produtos no mercado mais cedo.	Economia de tempo pode ser mensurada em: Tempo requerido por cada item fabricado, reparado, entregue, servido ou processado Tempo fora do horário normal de trabalho necessário para reuniões, treinamento e outras atividades Tempo perdido devido a greves e outros fatores Horas extras Tempo requerido para

		conclusão de projetos Tempo de resposta
Melhoria de Qualidade	Benefícios de qualidade referem-se a redução de defeitos e melhoria na eficiência dos processos	Exemplos de custos de qualidade que podem ser reduzidos incluem: Defeitos de produtos e taxas de erros Desperdício Re-trabalho e reparos Acidentes

Quadro 13: Benefícios físicos a serem mensurados em avaliações de *e-learning* (tradução nossa)
Fonte: HORTON, 2003, p. 69.

CAPÍTULO 3:

Metodologia da pesquisa

**“Para fazer coisas de modo diferente,
você precisa ver as coisas de modo
diferente.”**

Paul Allaire

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 - Estratégia de pesquisa e a opção metodológica

Em face do problema a ser investigado, que consiste em estudar a tecnologia do *e-learning* e os desafios da universidade corporativa, a pesquisa realizada teve caráter qualitativo, onde, segundo Godoy (1995a), parte-se de questões ou focos de interesse amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve, acrescentando, ainda, que a pesquisa qualitativa não procura medir os eventos estudados e nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados.

Na pesquisa qualitativa, os dados descritivos são obtidos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada visando compreender o fenômeno segundo a perspectiva dos participantes da situação em questão. No trabalho de campo de uma pesquisa qualitativa, os pesquisadores valem-se dos instrumentos de observação e de entrevista, existindo, também, aqueles que utilizam documentos escritos (GODOY, 1995a).

O presente estudo possui as características básicas de uma pesquisa qualitativa, que são:

- ter o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- ser descritiva;
- ter o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como a preocupação essencial do investigador;

- como os estudos qualitativos não partem de hipóteses pré-estabelecidas, o pesquisador deve utilizar o enfoque indutivo na análise dos dados, construindo o quadro teórico à medida que coleta os dados e os examina (GODOY, 1995a).

Em função da escassa decodificação anterior em literatura, aliada ao fato de que o tema é relativamente novo, sendo objeto de estudo e adoção pelas organizações em período recente, a pesquisa é caracterizada como uma pesquisa exploratória.

Estudos exploratórios são aqueles que permitem ao pesquisador aprimorar seus conhecimentos sobre um determinado problema. O pesquisador aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes, maiores conhecimentos para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental (TRIVIÑOS, 1987). Vergara (1997, p. 45) acrescenta que “(...) a investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”.

A pesquisa exploratória deve ser utilizada em qualquer situação da qual o pesquisador não disponha de entendimentos suficientes para prosseguir com o projeto de pesquisa. É caracterizada por flexibilidade em relação aos métodos, pois não são empregados protocolos e procedimentos formais de pesquisa. Raramente envolve questionários estruturados, grandes amostras e planos de amostragem por probabilidade (MALHOTRA, 2001).

Este mesmo autor caracteriza a pesquisa exploratória como aquela cujo objetivo é a descoberta de idéias e dados, sendo flexível e versátil, utilizando-se, principalmente, dos métodos de entrevistas e pesquisas, com análise de dados secundários.

Segundo Godoy (1995a) quando lidamos com problemas pouco conhecidos e a pesquisa é de cunho exploratório, a pesquisa qualitativa é o tipo de investigação mais adequado.

Visando responder à pergunta apresentada e aos objetivos da pesquisa, será realizada, então, uma pesquisa exploratória, com base no método de estudo de caso. Por ser um problema de caráter exploratório, a estratégia de pesquisa é qualitativa.

Para Triviños (1987) o estudo de caso é a mais relevante forma de pesquisa qualitativa. Caracteriza-se pelo emprego de uma estatística simples, não indo de encontro ao modelo positivista típico, tão inclinado à quantificação das informações.

Como contexto e fenômeno não podem ser estudados em separado, foi utilizada a técnica de estudo de caso observacional. Consoante com esta caracterização, Yin (2001, p. 27) afirma que “(...) o estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes”.

Entre as técnicas do estudo de caso, ressaltam-se a observação direta, a série sistemática de entrevistas, e a capacidade de lidar com uma variedade de evidências, como documentos e artefatos (YIN, 2001). Na mesma direção, Godoy (1995b) afirma que no estudo de caso, as técnicas fundamentais da pesquisa são a observação e a entrevista, sendo que é utilizada uma variedade de dados coletados em diferentes momentos.

Podemos, então, resumir o escopo de um estudo de caso como sendo uma investigação empírica que:

- Investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real;
- Os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos;

- Baseia-se em várias fontes de evidência (YIN, 2001).

Objetivando a validação do constructo, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica abrangendo obras de diversos autores, discutindo sobre como as formas de gerenciamento mudam ao longo do tempo, resultando em uma necessidade de reorganização por parte das organizações, levando, nos últimos anos, ao surgimento das universidades corporativas, que, por sua vez, têm enfrentado barreiras para o cumprimento dos seus objetivos. Com o advento e a disseminação da Internet, surge o *e-learning* como uma tecnologia com o propósito de vencer as barreiras que poderiam comprometer o objetivo das universidades corporativas.

3.2 - Unidade de análise - caso Telemig Celular

No estudo de caso único, o objeto de pesquisa é a unidade que será analisada profundamente. Essa unidade de análise é uma grande empresa privada, com atuação no setor de telecomunicações. A empresa, Telemig Celular Participações SA, controladora da Telemig Celular, é hoje a maior operadora de telefonia móvel do estado de Minas Gerais. A escolha da unidade a ser investigada é feita tendo em vista o problema ou questão que preocupa o investigador (GODOY, 1995b).

Entre as possíveis empresas, objeto do presente estudo, exploradas pelo pesquisador, há evidências de que, apesar da posição de destaque de algumas no cenário nacional, nenhuma se encontrava em estágio tão avançado e com um histórico tão rico na adoção do *e-learning* como a Telemig Celular. Há que se ressaltar o prêmio específico recebido pela empresa em 2003, quando a mesma foi agraciada como detentora da melhor solução de *e-learning* do Brasil. Em relação ao histórico, mesmo

sendo uma tecnologia recente, o projeto do Campus Virtual da empresa iniciou-se em 1998.

O caso único pode contribuir para a base do conhecimento e para a construção da teoria (YIN, 2001).

A investigação foi conduzida criteriosa e cuidadosamente, especialmente na escolha da unidade de análise, visando se desvencilhar das possíveis vulnerabilidades a que pode estar sujeito um estudo de caso único, que pode, mais tarde, acabar não sendo o que se pensava que fosse no princípio (YIN, 2001).

3.3 - Estratégia de coleta de dados

A utilização de múltiplas fontes de dados e de informações é recomendável, pois possibilita a obtenção de múltiplas medidas para um mesmo fenômeno, reforçando a validade do estudo. Várias fontes de evidências são complementares, e um bom estudo de caso utilizará o maior número possível de fontes (YIN, 2001).

As fontes de evidências utilizadas nesse estudo foram a entrevista semi-estruturada e a análise de documentos, compostos por dados administrativos, minutas de reuniões, estudos e avaliações, registros de arquivos e *e-mails*, além de observações diretas. A utilização da estratégia de observação pode ser útil se o estudo de caso for sobre uma nova tecnologia, proporcionando uma ajuda inestimável para se compreender os limites ou os problemas dessa nova tecnologia (YIN, 2001).

O acesso aos arquivos da empresa relacionados com o Campus Virtual foi integral, com a assinatura de um termo de compromisso, onde foi garantido o sigilo das

informações e dos dados disponíveis, bem como a sua utilização para fins exclusivamente acadêmicos.

O planejamento da coleta dos dados, frutos das entrevistas semi-estruturadas, foi adaptado pelo pesquisador segundo a disponibilidade dos respondentes da empresa e de sua cadeia de valor. As entrevistas foram anotadas quando da realização das mesmas. Alguns profissionais da empresa, por ausência de agenda, enviaram as respostas por meio eletrônico. O roteiro para as entrevistas semi-estruturadas foi elaborado com questões que visavam obter respostas para os objetivos do trabalho.

A escolha dos profissionais respondentes foi intencional. O universo foi composto por profissionais com a característica de possuir contato com o Campus Virtual, seja como fornecedor, usuário ou gestor. Essas entrevistas semi-estruturadas iniciaram-se com a direção do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE, sendo estendidas, posteriormente, aos analistas e aos gerentes. Em seguida, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os analistas, gerentes e vendedores da própria empresa, lotados em outros setores, e, por fim, com profissionais de sua cadeia de valor.

As respostas mais relevantes obtidas por tal técnica foram às relacionadas à avaliação da assimilação dos objetivos planejados pela empresa com a adoção da solução de *e-learning*, bem como a avaliação sobre a dificuldade na utilização do *e-learning* pelos funcionários e demais membros da cadeia de valor.

A coleta de dados para o estudo de caso pode se basear em várias fontes de evidências. Seis destas fontes são posicionadas como as de maior importância: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos (YIN, 2001).

Além das entrevistas semi-estruturadas e da observação, foi utilizado um acervo variado e rico de documentos e arquivos.

No presente estudo foram utilizados os seguintes documentos, repassados pelos gestores do Campus Virtual, contendo dados e informações desde os primeiros estudos sobre a implantação da tecnologia, em 1998, que podem ser assim sumarizados:

- Correspondências, em sua forma eletrônica (*e-mails*), trocadas entre os funcionários do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE e demais funcionários da Telemig Celular;
- Minutas de reuniões entre os principais gestores do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE, com diretores, fornecedores e entre os próprios gestores, também em formato eletrônico;
- Propostas e outros documentos internos, como planilhas de custos, apresentações para o público interno e externo, estudos sobre diversas tecnologias de educação à distância e relatórios estatísticos com número de usuários, acessos e cursos oferecidos;
- Artigos de jornais, revistas e capítulos de livros, com relatos de resultados que outras empresas alcançaram com a adoção do *e-learning*.

Entre os pontos fortes da utilização dos documentos como fonte de evidência, Yin (2001) destaca o fato de serem estáveis - possibilitando revisão inúmeras vezes, serem discretos – não foram criados como resultado do estudo de caso, a exatidão – contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento e o fato de possibilitarem ampla cobertura – longo espaço de tempo, muitos eventos e vários ambientes distintos.

Já as entrevistas foram realizadas junto aos gestores do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE, empregados de diversos setores da empresa, além de fornecedores e canais de vendas. Utilizou-se um roteiro para a realização das mesmas. Entre os pontos fortes desta fonte de evidência, Yin (2001) destaca o fato de serem direcionadas – enfocam diretamente o tópico do estudo de caso.

As distribuições de frequência seguem abaixo:

RESPONDENTES	FREQÜÊNCIA
Telemig Celular	12
Fornecedores	2
Canais de Vendas	7
TOTAL	21

Quadro 14: Respondentes da pesquisa
Fonte: elaborado pelo autor

3.4 - Estratégia de análise de dados

Segundo Yin (2001) a análise dos dados consiste em examinar, categorizar, classificar e recombinar as evidências, visando as proposições do estudo.

Uma vez coletados, os dados documentais foram dispostos em ordem cronológica e as entrevistas separadas por frequência, de acordo com o tipo de respondente, sendo, então, analisados, visando o atendimento aos objetivos da pesquisa.

Primeiramente foi efetuada uma análise descritiva para a apresentação da solução adotada pela Telemig Celular. Seguiu-se com a análise minuciosa dos documentos e a análise das entrevistas, visando identificar os fatores relevantes para a implementação do *e-learning* na empresa – tomada da decisão. A base para essa análise são os benefícios elencados por Rosenberg (2001).

Também através da análise das entrevistas, obtivemos a resposta à assimilação dos objetivos pelos membros da cadeia de valor.

Os dados dos respondentes foram analisados para a verificação da dificuldade na utilização do Campus Virtual.

Como já visto anteriormente, na verificação dos benefícios físicos foram analisados os aspectos definidos pela Associação Norte-americana para Treinamento e Desenvolvimento – ASTD, mais especificamente:

- Custos diretos economizados
- Aumento de produção
- Economia de tempo
- Melhoria de qualidade

CAPÍTULO 4:

Descrição e análise dos dados

**“Costumava a ser que a informação
suportava o verdadeiro negócio.
Agora, ela é o verdadeiro negócio”**

Thomas Stewart

CAPÍTULO 4: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Durante a descrição do caso é utilizado o nome-fantasia da empresa estudada, “Telemig Celular”. O procedimento é adotado visando evidenciar o objeto de estudo, uma vez que os controladores da empresa são também acionistas ordinários majoritários em outra empresa do setor, bem como objetivando maior simplificação e clareza na apresentação dos dados. Qualquer referência a um momento atual, refere-se ao período de agosto a dezembro de 2004, período em que foi realizada a presente pesquisa.

4.1 – Breve histórico, orientação estratégica e características gerais da empresa

A Telemig Celular, prestadora de serviço de telefonia móvel celular no estado de Minas Gerais, originou-se na antiga estatal de telecomunicações do Estado de Minas Gerais, a Telemig. Nasceu como um departamento daquela empresa, em 1995, com o intuito de ser a primeira empresa do Sistema Telebrás a testar o sistema de telefonia celular no Brasil, mérito obtido devido ao destaque que a empresa detinha entre todas aquelas que compunham o Sistema Telebrás (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004)⁵.

Esse pioneirismo, aliado ao reconhecimento da alta capacitação tecnológica de sua força de trabalho, foram determinantes para que a empresa fosse a mais cobiçada nos leilões das operadoras de telefonia móvel, fato comprovado pelo maior ágio observado em todo o processo de privatização deste setor no país (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

⁵ Site institucional da empresa www.telemigcelular.com.br

Seu controle pertence à Telemig Celular Participações S.A., uma das 12 *holdings* criadas a partir do antigo Sistema Telebrás, privatizado em julho de 1998. Suas ações são negociadas nas Bolsas de Valores de São Paulo (Bovespa) e de Nova York (NYSE).

Acionista	Ordinárias	%	Preferenciais	%	Total	%
Telpart Participações S.A.	67.376.897.541	52,25%	2.105.298.768	0,97%	69.482.196.309	20,04%
	19,43%		0,61%		20,04%	
Outros	61.586.403.022	47,75%	215.683.338.180	99,03%	277.269.741.202	79,96%
	17,76%		62,20%		79,96%	
Total	128.963.300.563	100,00%	217.788.636.948	100,00%	346.751.937.511	100,00%

Quadro 15: Composição Acionária

Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

A Controlada, Telemig Celular, atua em uma área de 588 mil quilômetros quadrados, equivalente a 7% do território nacional, onde residem 16,8 milhões de habitantes. Com uma base de 2,51 milhões de clientes, a empresa é líder em telefonia celular no Estado de Minas Gerais – com participação de cerca de 58% do mercado – e encerrou 2003 com uma receita líquida de serviços superior à marca de R\$ 1 bilhão, fato alcançado pela primeira vez em sua história (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Sua cobertura atinge 434 localidades (incluindo 61 localidades atendidas pela CTBC Celular) e mais de 2.477 quilômetros de estradas mineiras, números que a credenciam como a empresa que oferece a maior cobertura no Estado de Minas Gerais.

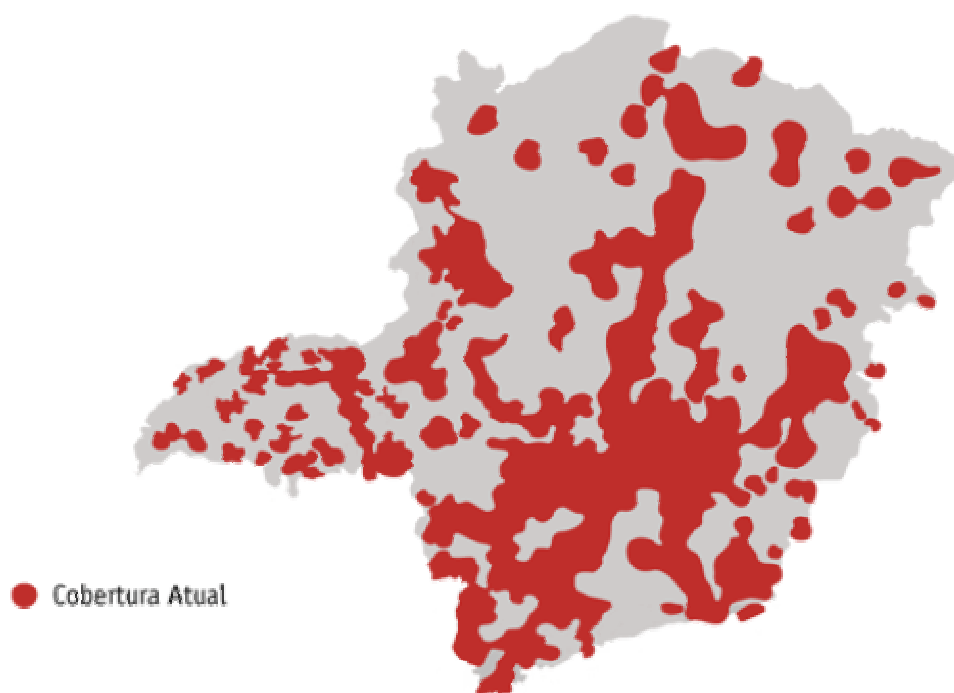


Figura 4: Área de cobertura da Telemig Celular
Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

A empresa oferece, ainda, a possibilidade para que seus clientes possam utilizar seus próprios aparelhos, mantendo o seu número pessoal, quando em viagem para diversos países, entre eles Estados Unidos, Argentina, Uruguai, Paraguai, Alemanha, Espanha, Itália e Portugal, serviço conhecido como *roaming* (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

A qualidade de gestão e dos serviços prestados, aliados aos investimentos constantes em ações socioculturais e ambientais proporcionaram à empresa tornar-se a primeira companhia do setor de telecomunicações de toda a América Latina a receber a certificação ISO 14001, indo ao encontro do seu objetivo de manter um sólido relacionamento com todos os *stakeholders* (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Hoje, a empresa possui 1.928 empregados, com idade média de 30 anos. Destes, 16,10% possuem curso superior completo; 41,55% estão com o curso superior em andamento e 15,13% possuem pós-graduação (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

4.2 – Indicadores de desempenho

Os indicadores da empresa evidenciam o acerto na gestão e estratégia adotadas, conforme os dados apresentados a seguir, que demonstram um aumento no número de clientes e no faturamento.

O avanço na base de clientes aconteceu de forma qualificada. O número de usuários pós-pagos cresceu 8% e a receita média mensal por cliente (*ARPU – Monthly Average Revenue per Client*) do segmento teve acréscimo de 16,5% (R\$ 11,2) em comparação com 2002, registrando R\$ 79,2 no ano. Esse crescimento deve-se, também, à expressiva elevação da média de minutos de utilização por usuário, que atingiu 194 minutos em 2003, ante 175 no ano anterior - variação de 11% (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

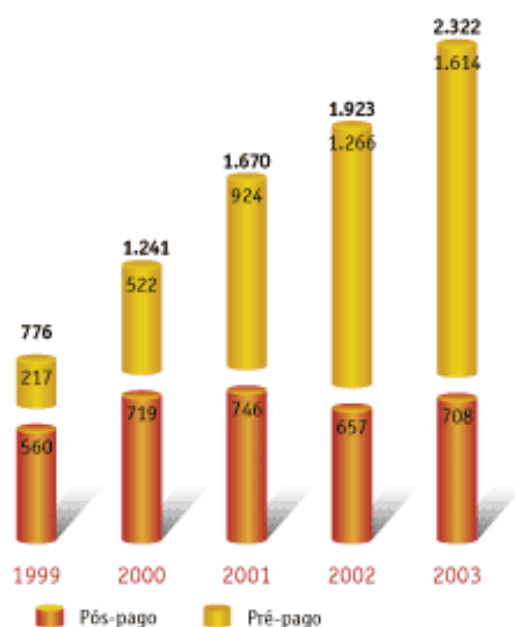


Figura 5: Base de clientes (em mil)
Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

A receita média mensal por cliente (ARPU) dos clientes pré-pagos foi de R\$ 19, reduzida em comparação aos R\$ 21 registrados em 2002. A base de clientes do segmento evoluiu 27%, totalizando 1.614 mil, mas os minutos utilizados caíram para 50 – em 2002, eles somaram 67, principalmente em razão da queda no tráfego entrante. A queda na utilização sem perda significativa de receita média por usuário resulta da política acertada de tarifas adotada pela empresa (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

A ARPU consolidada foi de R\$ 39, em linha com a obtida no ano anterior (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Os resultados evidenciam o acerto das políticas de aquisição de clientes, que possibilitaram o acréscimo na base com rígido controle de custos e em um ambiente de competição cada vez mais acirrada. Destaca-se ainda a estabilidade do custo de aquisição por cliente, de R\$ 117 no ano; em 2002, ela foi de R\$ 114 (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

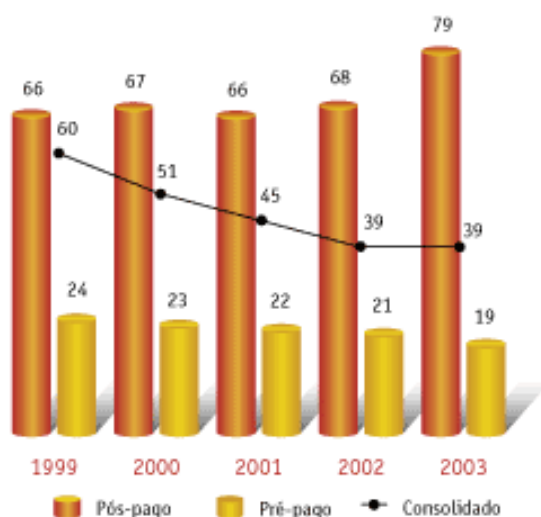


Figura 6: Receita média por cliente
Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

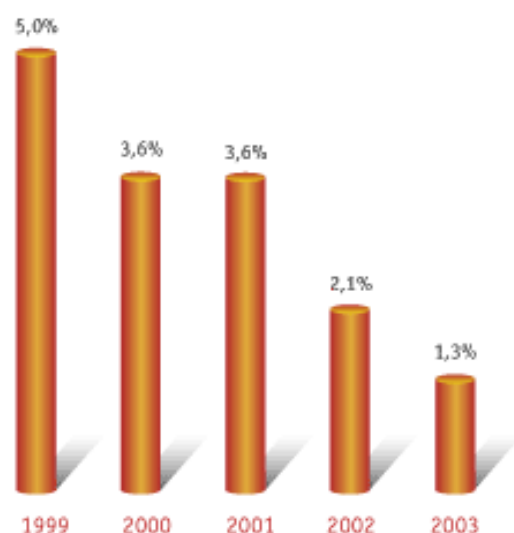


Figura 7: Inadimplência (% sobre receita líquida)
Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

A política de relacionamento com os clientes, efetivada por uma série de ações, dentre as quais se destaca o lançamento do programa *Você*, teve efeito significativo na manutenção dos consumidores na base da Telemig Celular. O *churn* (taxa de cancelamentos) em 2003 foi nove pontos percentuais menor do que no ano anterior. O bom relacionamento com os clientes também contribuiu para a queda da taxa de inadimplência, que, em 2003, foi a menor já registrada pela empresa: 1,3% sobre a receita líquida de serviços (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

A empresa, que, ao final do ano, registrou 58% de *market share* estimado, consolidou sua liderança em Minas Gerais e ampliou a abrangência, chegando a um total de 434 localidades (incluindo 61 localidades atendidas pela CTBC Celular), além de ter expandido sua capacidade de cobertura nas rodovias mineiras para 2.477 quilômetros, 315 quilômetros a mais do que no ano anterior. No último dia 20 de setembro a empresa foi a vencedora do leilão de concessão para implantação de uma nova operadora de telefonia celular para a área do triângulo mineiro, cujas operações, obrigatoriamente, devem ser iniciadas dentro dos próximos doze meses, consolidando a

operadora como a de maior cobertura em operação no Estado de Minas Gerais (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Cobertura

	1999	2000	2001	2002
Número de localidades atendidas	204	265	290	322
Número de ERBs	533	655	706	725
Número de CCCs	9	10	13	13
% de clientes no sistema digital	63%	89%	96%	99%
% de tráfego digital	57%	78%	88%	93%
% de população coberta na área de concessão	70%	72%	74%	75%
Km de estradas cobertas	n/d	1.881	2.077	2.162

Quadro 16: Cobertura

Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

4.3 - Estratégias e objetivos da Telemig Celular

A empresa ampara sua atuação em cinco valores: 1) clientividade – proporcionar canais para o rápido e efetivo atendimento a seus clientes; 2) gestão por resultados; 3) talentos humanos; 4) competência tecnológica; e 5) competência inovadora e criatividade empresarial. Sua gestão é direcionada para que a Telemig Celular seja a melhor empresa do setor no Brasil, buscando, também, manter a liderança em sua área de atuação. Para conquistar esse posto, alicerça-se na qualificação e na criatividade dos seus colaboradores, promovendo melhorias contínuas em sua capacidade operacional e em tecnologia da informação (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Os serviços e produtos oferecidos levaram ao reconhecimento pelos clientes como a melhor empresa de telefonia móvel do Estado de Minas Gerais (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

De posição confortável, por ser a primeira e única empresa de telefonia celular em sua área de atuação, a empresa passou a contar com a concorrência de duas outras operadoras. O pioneirismo, vantagem inicial, trouxe também um problema, pois as *new comers* implantaram-se com tecnologia mais moderna. Como resposta a este novo contexto e em respeito à sua estratégia, a empresa adotou, em 2003, uma sólida política de relacionamento com os clientes, a partir de uma posição pró-ativa e do oferecimento de soluções feitas sob medida aos diferentes públicos de sua base. Assim, lançou mão de várias iniciativas, dentre as quais se destaca o programa “Você”, que bonifica os consumidores pela utilização dos serviços da empresa e pelo seu tempo de fidelidade à marca (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Visando ampliar sua posição de liderança no Estado de Minas Gerais, em 2003 a Telemig Celular abriu negociações com o Grupo Algar para a aquisição do controle da CTBC Celular S/A, operadora com atuação na região do triângulo mineiro. As negociações, porém, não foram concluídas com sucesso, e em novembro de 2003 a empresa anunciou o fim das tratativas em razão da impossibilidade das partes em chegar a um acordo (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Os objetivos traçados para o ano de 2004, foram:

- Fortalecer ainda mais a marca Telemig Celular;
- Consolidar a estratégia de relacionamento;
- Consolidar a tecnologia empresarial em suas práticas;
- Iniciar o processo de migração tecnológica.

O conselho da empresa aprovou, em reuniões realizadas nos dias 4 e 5 de fevereiro de 2004, o padrão GSM para a migração tecnológica da rede operadora, cujo custo de implantação é estimado entre R\$ 300 e R\$ 350 milhões. O serviço, com essa nova tecnologia, estará disponível aos clientes ainda no ano de 2004 (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Para a direção da Telemig Celular, os resultados do negócio e os objetivos traçados dependem do desempenho das pessoas, sendo que o desempenho dos profissionais, por sua vez, depende de conhecimentos, habilidades e atitudes, que são adquiridos através dos programas de aprendizagem e pela experiência no trabalho. Na empresa, a responsabilidade, a estratégia e a implementação da educação corporativa está sob a responsabilidade do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE, que vem a ser a universidade corporativa da Telemig Celular, apesar da empresa não adotar esta nomenclatura, pois no entendimento dos seus controladores, trata-se de um termo desgastado.

4.4 – Motivação para a implantação do ensino à distância e opção pela utilização da solução de *e-learning* e seus resultados

4.4.1 – Descrição dos fatores relevantes para a escolha da solução tecnológica

Um dos objetivos da pesquisa foi entender quais fatores foram relevantes para a adoção da solução de *e-learning* pela Telemig Celular.

Para alcançar a posição de liderança em sua área de atuação e visando, também, alcançar os objetivos traçados pela direção da empresa, as prioridades do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE englobam, desde sua fundação:

- Capacitar a força de vendas da Telemig Celular, composta por profissionais dos canais direto e indireto, visando a execução dos procedimentos de vendas e atendimento ao cliente do serviço móvel celular, dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela empresa, em um ambiente e em um ramo de atividade em constante mudança;
- Atender, simultaneamente e com mesmo padrão de qualidade, um grande contingente de colaboradores dispersos geograficamente, além de promover a relação custo / benefício;
- Atender, com a mesma qualidade de capacitação, funcionários que ingressem em diferentes períodos na empresa (DOCUMENTO 17).

Essas prioridades levam, então, a um grande desafio no sentido de transpor as barreiras comuns às universidades corporativas - custo, disponibilidade e distância - princípios que também vão direcionar a empresa a buscar o que Lévy (2001b) chama de novo sistema de educação, que vem a ser, como visto anteriormente, um sistema acessível, a qualquer momento, com redes de transações entre oferta e procura de competências.

Frente, então, às necessidades de flexibilidade, padronização, simultaneidade e abrangência dos programas de aprendizagem, bem como às características da empresa de extensão territorial, grande contingente de profissionais, alta rotatividade do quadro de atendentes - tanto nos canais diretos quanto nos indiretos, avanços tecnológicos, novos produtos e serviços, exigência de nova postura profissional e necessidade de

padronização no atendimento, partiu-se para a busca de uma tecnologia que atendesse a esse intento.

Canais de distribuição (pontos-de-venda)

	1999	2000	2001	2002	2003
Lojas próprias	35	23	18	16	15
Canais Indiretos	536	579	548	491	576
Crédito e cartões	6.412	7.671	14.938	20.803	19.227

Quadro 17: Canais de distribuição

Fonte: TELEMIG CELULAR, 30/08/2004

A Educação à Distância apresentou-se como imprescindível alternativa para vencer esses desafios, já que a mesma permite atingir, de forma igualitária, canais distribuídos em toda a extensão estadual, garante a padronização das informações, além de ter se mostrado economicamente viável, segundo análise da empresa.

Segundo estudos da Telemig Celular, seus custos chegam a ficar em torno de 20% a 60% mais baratos em relação aos métodos tradicionais. Para chegar a estes números, a empresa analisou resultados publicados por empresas norte-americanas e, também, comparou seus custos reais com o treinamento presencial de um curso sobre Tarifação, com oito horas / aula de duração, com propostas de diversas empresas para o fornecimento do mesmo treinamento baseado em plataforma de Internet, podendo ser acessado de qualquer computador, com qualquer configuração, desde que dotado de um *browser* para navegação na Internet.

Embora seja uma simulação simplória, a comparação serviu como um dos fatores relevantes para a empresa adotar a solução de *e-learning*, considerando-se primeiramente o aspecto de redução de custos. Os resultados obtidos foram:

Custo do curso de Tarifação em sala de aula:

- R\$ 60,00 hora / aula do instrutor X 8 horas / aula = R\$ 480,00 por turma de 20 alunos

- Treinandos em apenas um semestre:

330 alunos do serviço de atendimento ao cliente – SAC

250 alunos das lojas próprias

110 alunos dos *corners* instalados em galerias e Shopping Centers

310 alunos dos agentes autorizados

360 alunos da rede varejista

Total de 1.360 treinandos

$1.360 / 20 \text{ alunos} = 68 \text{ turmas}$

$68 \text{ turmas} \times \text{R\$ } 480,00 = \text{R\$ } 32.640,00 \text{ (DOCUMENTO 7)}$

Custo do curso de Tarifação pela Internet:

A partir das propostas enviadas por diversas empresas de desenvolvimento, chega-se a um valor médio de cerca de R\$ 10.000,00 para o desenvolvimento do mesmo curso. Ou seja, menos de 1/3 do custo na modalidade presencial. Não há custo adicional com equipamentos, uma vez que os mesmos são imprescindíveis a qualquer canal Telemig Celular. Além disso, nos custos do curso em sala de aula não estão incluídos os custos com transporte e hospedagem dos instrutores, equipe de apoio, bem como dos funcionários residentes fora de sua sede, Belo Horizonte. Ressalta-se, ainda, que o curso pela Internet possui aplicabilidade superior a um semestre (DOCUMENTO 7).

Outro fator relevante foram os casos de sucesso divulgados por empresas norte-americanas objeto de análise pela empresa – *benchmarking*.

Embora tais evidências sejam simplificadas, foram a base para a tomada de decisão da empresa. No entanto, é necessário olhar esses dados com cautela, porque são muito pontuais.

Sabe-se, hoje, que, embora simples, esse raciocínio estava correto, pois apenas o custo de implantação de um dos “pacotes” oferecidos por empresas internacionais situa-se na casa de milhões de reais. O baixo custo da solução da Telemig Celular motivou a aprovação do projeto.

Partiu-se, então, para a busca da solução adequada às necessidades da empresa. O projeto de educação à distância iniciou-se antes do processo de privatização e tinha como objetivos elevar o valor da Telemig Celular para a privatização, além de consolidar uma importante vantagem competitiva em relação à concorrência, através de uma rede que deveria ter capilaridade (acessibilidade e conveniência), qualidade no atendimento (FIQUE: **F**irmeza no atendimento, **I**nformação correta e precisa, **Q**ualidade para atender à necessidade do cliente, **U**rgência nesta solução e **E**nvolvimento durante o atendimento), posicionamento (imagem e visibilidade perante o mercado e perante a concorrência) e lucratividade (penetração nos segmentos de mercado mais rentáveis / otimização dos custos e receitas) (DOCUMENTO 9).

Foi especificada, então, pelo Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE - uma estratégia educacional, composta das seguintes etapas:

- **Análise das necessidades**, através do levantamento e da definição das necessidades de treinamento em relação aos objetivos do negócio e aos padrões de qualidade determinados, bem como da análise da situação atual do corpo de

profissionais frente às exigências, determinadas através de resultados de desempenho e pesquisas de satisfação de clientes;

- **Planejamento** das soluções e das ações corretivas necessárias e criação de um currículo que contemple a capacitação dos profissionais;
- **Desenvolvimento** das soluções educacionais;
- **Implementação** dessas soluções;
- **Avaliação** dos resultados dessas soluções (DOCUMENTO 9).

As seguintes tecnologias disponíveis para a educação a distância foram objeto de análise pela Telemig Celular:

- Computador (Internet e CD-ROM);
- Vídeo (vídeo aula e vídeo conferência);
- Televisão;
- Material Impresso;
- Rádio;
- Telefone (DOCUMENTO 1, DOCUMENTO 2, DOCUMENTO 3, DOCUMENTO 4, DOCUMENTO 5 e DOCUMENTO 8).

Abaixo, apresentamos um quadro comparativo entre essas diversas tecnologias, desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE - da Telemig Celular, que permite visualizar o que foi considerado pela empresa na escolha da tecnologia:

Meios	Vantagens	Limitações
<i>Computador</i>	♦ interação conteúdo-aluno ♦ respeito ao ritmo do aluno ♦ distribuição ampla ♦ disponibilidade permanente ♦ economia de tempo e custos	♦ falta de interação humana presencial ♦ dificuldade de dramatização ♦ custo alto de implantação dos equipamentos quando a aquisição

	♦ melhoria na retenção do aprendizado ♦ representação da realidade através de simulações	for feita exclusivamente para treinamento
Video aula	♦ representação da realidade ♦ fixação ♦ dinamismo	♦ falta de interação humana ♦ falta de interatividade aluno / conteúdo
Vídeo conferência	♦ interação entre participantes em tempo real ♦ dramatização ♦ distribuição ampla ♦ economia de custos	♦ limitação de público-alvo ♦ necessidade de infra-estrutura ♦ exigência de disponibilidade de horário pré-fixado
Televisão	♦ representação da realidade ♦ fixação ♦ dinamismo	♦ falta de interação humana ♦ falta de interatividade aluno / conteúdo
Material Impresso	♦ detalhamento do conteúdo ♦ baixo custo ♦ disponibilidade permanente	♦ falta de interação humana ♦ necessidade de alto grau de motivação do aluno
Rádio	♦ distribuição ampla ♦ baixo custo	♦ falta de interação humana ♦ necessidade de alto grau de motivação do aluno
Telefone	♦ contato pessoal ♦ baixo custo ♦ oportunidade de esclarecimentos	♦ dificuldade de dramatização e falta de visualização ♦ dispersão

Quadro 18: Comparativo entre algumas modalidades de Educação a Distância
Fonte: Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE (DOCUMENTO 9)

Cada um desses meios de disponibilização da educação à distância foi analisado segundo sete critérios: performance, custo, tempo de preparação do programa de treinamento, escopo (atendimento ao projeto), consequência, riscos e cultura (DOCUMENTO 1, DOCUMENTO 2, DOCUMENTO 3 e DOCUMENTO 4).

Apesar de ser bastante utilizada e de facilitar a fixação de conteúdo pela possibilidade de repetição e de congelamento de imagens, a alternativa de vídeo aula não foi selecionada devido à falta de interação entre alunos e instrutores, permitindo apenas comunicação assíncrona, bem como pelo fato da necessidade de terceirização da produção, o que acarretaria em custos elevados (DOCUMENTO 3 e DOCUMENTO 8).

Já a alternativa de vídeo conferência, apesar de ser a modalidade que mais se aproxima de uma sala de aula tradicional, possibilitando interação aluno – instrutor em tempo real, não foi a escolhida devido aos altos custos de implantação e, também, devido ao escopo: haveria a necessidade de se reunir todos os participantes, no mesmo local, ao mesmo tempo, pois exige aluguel de satélite em horários pré-determinados (DOCUMENTO 4 e DOCUMENTO 8).

O telefone foi descartado como tecnologia básica da solução devido à falta de visualização, devido à dispersão do aluno e aos altos custos que longas conexões acarretariam. Hoje, esta ferramenta é utilizada como *help-desk* para solucionar dúvidas durante os programas de aprendizagem via Internet (DOCUMENTO 8 e DOCUMENTO 9).

Outra tecnologia desconsiderada, segundo os padrões da Telemig Celular, foi o rádio. Apesar de possibilitar uma ampla distribuição e de ter um custo de transmissão baixo, esta tecnologia também apresenta os problemas de dispersão do aluno, baixa motivação e falta de interação humana, permitindo apenas comunicação assíncrona (DOCUMENTO 9).

A televisão é um meio de acesso que utiliza o vídeo como tecnologia. Não foi escolhida devido aos mesmos motivos que levaram ao descarte da tecnologia de vídeo aula, citados anteriormente (DOCUMENTO 9).

O material impresso oferece uma interação assíncrona entre o aluno e o autor do mesmo. Os primeiros cursos à distância foram oferecidos por correspondência, com o envio e o retorno do material através dos serviços postais. Mesmo com a evolução tecnológica, os livros, textos, artigos, apostilas e dicionários são fundamentais na educação, seja ela presencial ou à distância, considerando-se ainda que trata-se da tecnologia com a qual os alunos estão mais familiarizados. Acrescenta-se a possibilidade de detalhamento do conteúdo e da grande disponibilidade do meio para consulta. A utilização da tecnologia de mídia impressa foi escolhida para suportar a educação mediada por computador, utilizando-se a Internet como meio (DOCUMENTO 8 e DOCUMENTO 9).

O computador, com sua possibilidade de interação, articulação entre as mídias auditivas e visuais e conexão aos periféricos que ampliam seu poder de comunicação, apresentou-se como a alternativa mais rica, permitindo o compartilhamento de idéias, o fornecimento de informações padronizadas e, no momento que a mesma se faz necessária, a simulação da realidade, tornando, ainda, o aprendizado mais eficaz, além de mais agradável (DOCUMENTO 9).

Com o desenvolvimento e disseminação da Internet, ampliaram-se os benefícios da adoção desta tecnologia, motivos que levaram a Telemig Celular a escolher o *e-learning* como a tecnologia de educação à distância capaz de atender a uma empresa dispersa geograficamente, com elevado número de empregados e de canais de vendas, com atuação em um setor com alta competitividade, de conteúdo extremamente volátil e inovador, alcançando também economia de tempo e custos (DOCUMENTO 9).

Resumindo, a decisão da empresa foi tomada considerando os seguintes fatores relevantes:

- Redução dos custos com treinamento (*e-learning* X treinamento tradicional);
- Custos da solução;
- Prioridades do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE (universidade corporativa).

4.4.2 – A solução adotada pela empresa

Em virtude dos estudos preliminares efetuados, o Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE - foi autorizado pela direção da empresa a implantar o *e-learning* na Telemig Celular, projeto e produto chamados de Campus Virtual. Partiu-se, então, para a análise da solução a ser adotada. Tal solução deveria satisfazer aos seguintes pré-requisitos:

- Atualização das informações: cada um dos espaços do Campus Virtual (cursos, biblioteca, entre outros) deverá ter sua rotatividade de informações definida, assim como o provedor de conteúdo responsável pelo mesmo. Um sistema deverá ser criado para sinalizar as atualizações pendentes, bem como as efetuadas;

- Integração com a intranet: os recursos a serem disponibilizados no Campus Virtual deverão ser integrados com a intranet da empresa, com a garantia de que o conjunto não apresente redundâncias, projetos gráficos incompatíveis e linguagens inadequadas;
- Implantação em módulos: o projeto deverá ser construído e disponibilizado em módulos para que os usuários possam familiarizarem-se com os novos recursos, ao mesmo tempo em que aguardam a implantação de outros (DOCUMENTO 15).

Foram analisadas soluções oferecidas por diversos fornecedores, entre elas, *softwares* para o gerenciamento do aprendizado – *LMS: learning management system* - desenvolvidos por algumas das maiores empresas de tecnologia do mundo, como as norte-americanas Oracle e IBM (DOCUMENTO 6 e DOCUMENTO 9).

A Telemig Celular fez a opção por desenvolver uma solução própria, após conhecer os produtos disponíveis no mercado e constatar a inexistência de uma solução que considerasse os aspectos pedagógicos pertinentes à filosofia de aprendizagem estruturada pela equipe responsável pelo Campus Virtual, bem como devido à impossibilidade de atendimento aos pré-requisitos e à exigência de uma infra-estrutura distinta da plataforma existente na Telemig Celular e em sua cadeia de valor (DOCUMENTO 9).

O desenvolvimento da solução de *e-learning* da Telemig Celular, o Campus Virtual, foi especificado pela própria empresa e desenvolvido pela empresa parceira, especializada em soluções baseadas em plataforma Internet, sediada em Belo Horizonte (DOCUMENTO 9).

No caso da Telemig Celular, a viabilidade econômica do *e-learning* ocorreu pela opção do desenvolvimento de uma plataforma própria, tendo sido eliminado o custo

com aquisição de *softwares*. A despesa da empresa foi exclusivamente gasta com a terceirização do desenvolvimento e também com a manutenção do sistema e seus respectivos *upgrades*. Não houve, também, necessidade de investimentos em infraestrutura de rede de dados e nem de equipamentos. O valor pago à empresa parceira foi **muito** (grifo nosso) inferior ao que seria necessário à aquisição e ao treinamento de qualquer outro produto ofertado pelo mercado, fato constatado em empresa visitada anteriormente à Telemig Celular (DOCUMENTO 22).

O desenvolvimento do material didático é efetuado por uma equipe composta por designer instrucional, designer de interface, produtores de multimídia, programadores de *software*, equipes de testes e correções (DOCUMENTO 13).

A Implementação pode ser destacada pelos seguintes marcos:

1998 - Pesquisa e Desenvolvimento da Solução

1999 - Maio - Implantação do Campus Virtual I

2000 - Agosto - Implantação do Campus Virtual II (conexão com banco de dados)

Setembro - Implantação do Campus Virtual Amazônia Celular

2001 - Agosto - Implantação do Campus Gestores

2002 - Junho - Campus Integrado Amazônia Celular e Telemig Celular

Novembro - Campus Integrado à cadeia de valor (canais de vendas)

- Campus Comunidade

2003 – Março – Campus *Dealer* Corporativo

Agosto - Campus ligado à Competências e ao padrão SCORM (DOCUMENTO 17)

O ambiente dos cursos é considerado um diferencial. Não são apenas apostilas que foram transformadas em cursos. São cursos projetados conforme desenvolvimento de *softwares* educacionais, utilizando a teoria construtivista de aprendizagem e as premissas para construção de páginas *web* para educação, ou seja a *web education* na prática (DOCUMENTO 17).

Os primeiros cursos disponíveis foram aqueles considerados pela empresa como cursos de formação básica: Histórico das Telecomunicações; Serviço Móvel Celular; Excelência em Atendimento; CCAS (sistema específico da área de vendas) e Tarifação. Ao final de 2003, eram 252 cursos ativos na Telemig Celular, sendo que o desenvolvimento de 90% desses cursos é terceirizado (DOCUMENTO 20). Atualmente, 57% dos cursos disponíveis referem-se a cursos voltados para contemplar as áreas de atendimento a clientes (call center); 38% voltados para treinamento do pessoal de vendas e os demais 5% atendem a outras áreas da empresa (DOCUMENTO 25).

A solução implementada pela Telemig Celular é uma solução de *e-learning*, pois atende aos três critérios fundamentais especificados pela empresa Diamond Cluster (2001): disposição em rede; plataforma baseada em *web* e arquitetura de soluções.

Essa arquitetura de soluções apresenta-se nas opções do Campus Virtual (DOCUMENTO 16 e DOCUMENTO 20):

Página Principal	– Banco de frases para serem geradas randomicamente por dia / semana – Botão de acesso ao Campus Virtual
2ª página	– Link para cadastro de novos usuários – Link para uma apresentação do Campus Virtual – Acesso à Secretaria

	– Acesso aos Cursos – Acesso à Biblioteca – Acesso ao Café
Secretaria	- Cadastramento - Relatórios de estatísticas (Gestão do <i>site</i>) - Agenda - Acompanhamento dos cursos
Cursos	– Acesso aos cursos disponíveis para o usuário
Biblioteca	- O que estou lendo - espaço para comentário - Últimas inserções - Acervo - Busca - Convênio com Livrarias
Café	– Currículo feito pelo usuário – Pergunte ao especialista – Consultoria de desenvolvimento profissional – Profissional de hoje – Depoimentos de Profissionais (Telemig Celular ou não) – Estudos de casos (Exame/Manegement) – Pesquisa sobre o tema abordado no "case" – Fórum (geral / cursos / temático) – Mural da semana, com um tema que pode ser replicado – Carta do leitor – Jogos de desenvolvimento

	– <i>Who is on line</i> – <i>Chat</i>
--	--

Quadro 19: Estrutura do Campus Virtual da Telemig Celular
Fonte: DOCUMENTO 16 e DOCUMENTO 20.

Esse conjunto de opções do Campus Virtual espelha a arquitetura do *e-learning* definida pela empresa Diamond Cluster (2001), abrangendo treinamento *online*, gerenciamento do conhecimento, suporte, comunidades, *e-mentoring / coaching* e treinamento em modo síncrono pela Internet.

As páginas iniciais das diversas versões do Campus Virtual encontram-se no Anexo IV.

A avaliação dos programas de aprendizagem é efetuada em quatro níveis:

- **Avaliação do programa:** onde os alunos fornecem sua opinião quanto à clareza das informações, utilidade do conteúdo, a didática aplicada, a linguagem, a criatividade, a harmonia entre conteúdo e diagramação das telas, entre outros. É realizada ao final dos módulos e seu resultado enviado via disquete ou Internet.
- **Avaliação de conhecimentos / habilidades:** onde são verificadas a aquisição ou aperfeiçoamento dos conhecimentos / habilidades por parte dos alunos. Esta avaliação é composta de uma parte realizada durante a execução do programa, com seus resultados enviados via disquete ou pela Internet, e uma avaliação presencial supervisionada pelas técnicas de qualidade e supervisores de canais indiretos num período pré-determinado. Os propósitos de cada uma destas avaliações estão relacionados à auto-avaliação por parte dos alunos e à verificação do nível de aprendizado, visando certificação dos profissionais. Com a estruturação do Projeto de Avaliação de Desempenho,

desenvolvida pela área de Agentes Humanos e pela área de Qualidade de Atendimento, são contemplados testes de conhecimento periódicos, visando auxiliar nessa avaliação.

- **Avaliação pós-treinamento:** onde é verificado se os alunos conseguiram aplicar os conhecimentos e habilidades com o intuito de melhorar seu desempenho no trabalho e verificar se ainda existe algum tipo de dificuldade. Esta avaliação é realizada após o treinamento, num período estimado de 1 a 2 meses, e aplicada diretamente aos alunos, aos gerentes e observada por um “cliente fantasma”.

- **Avaliação dos resultados de negócio:** esta avaliação não é medida por resultados individuais, porém é percebida através de dados estatísticos coletados antes e depois do treinamento, como:

- resultados de venda;
- índice de *churning*;
- reclamações ao Serviço de Atendimento ao Cliente (1404);
- volume de chamadas dos agentes para os supervisores (DOCUMENTO 9).

Além desses dados, utiliza-se o resultado das pesquisas realizadas junto aos clientes para medir sua satisfação em termos da qualidade do atendimento recebido, qualidade esta definida dentro dos critérios do projeto FIQUE (DOCUMENTO 9).

Os alunos com índice de acerto acima de 70% na avaliação de conhecimentos recebem certificados, que são enviados aos mesmos via correios, junto a um questionário de avaliação pós-treinamento. O gerente será informado dos resultados alcançados por cada subordinado. Em caso de reprovação, o aluno e seu gerente receberão uma carta determinando a necessidade de reciclagem e pedindo uma avaliação, por parte do aluno, acerca das dificuldades ocorridas durante seu processo de

aprendizagem. Após essa análise, será estabelecida a forma de reciclagem do participante (DOCUMENTO 9).

4.4.3 – Os resultados da solução adotada em relação aos benefícios elencados por Rosenberg

A Internet proporciona informações, atualizações, colaboração e aprendizado a qualquer hora, em qualquer lugar. É possível que uma pessoa em Paris, Nova Iorque ou São Paulo receba o mesmo conteúdo, ao mesmo tempo. As possibilidades da utilização desse universo digital para o aprendizado são tamanhas a ponto de levar pessoas como John Chambers, diretor executivo de uma das maiores e mais influentes empresas de tecnologia do mundo, a Cisco, a afirmar que é a educação que, a partir de agora, será a maior beneficiada pela utilização da rede mundial de computadores (ROSENBERG, 2001).

Com poucos toques em um teclado ou cliques de um *mouse*, obtém-se o acesso a bibliotecas, documentos, apresentações, propostas, fóruns de discussões, programas de treinamento e muitas outras informações, sejam elas sobre produtos, países, pessoas ou empresas.

Para a comparação da solução adotada com os benefícios elencados por Rosenberg (2001), foram realizadas análises da farta documentação existente (DOCUMENTOS 1 a 25) desde os primeiros estudos e proposições para a adoção desta tecnologia, efetuados pelo Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE. Além deste procedimento, foram efetuadas entrevistas semi-estruturadas (Entrevistas 1 a 21) com

profissionais da empresa e de sua cadeia de valor, cujo roteiro encontra-se no Anexo I. O Anexo II apresenta o alvo de cada uma das entrevistas realizadas.

Para a determinação dos respondentes, procurou-se incluir aqueles que possuíam informações relevantes sobre o problema em estudo. Com este propósito, foram entrevistados diretores da principal empresa parceira no desenvolvimento do Campus Virtual, profissionais do maior canal de vendas da Telemig Celular em todo o Estado de Minas Gerais e, ainda, de duas das maiores revendas da empresa em número de unidades sediadas interior do Estado, visando eliminar o possível viés de maior nível educacional e cultural da capital do Estado, além de profissionais de diversos setores da própria empresa.

O primeiro dos benefícios citados, que o *e-learning* **reduz custos**, foi, como visto anteriormente, um dos principais fatores relevantes, uma vez que um dos primeiros estudos efetuados pelo Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE - visando conscientizar a direção para a implementação da solução, foi justamente a comparação dos custos com treinamento, tendo sido realizado o estudo dos gastos com um curso presencial e com o mesmo curso via Internet - sobre Tarifação - apesar desta análise não ter tido uma grande complexidade e profundidade (DOCUMENTO 7, DOCUMENTO 9, DOCUMENTO 23 e DOCUMENTO 24).

Além disso, registros de redução de custos obtidos por empresas estrangeiras que adotaram a tecnologia foram também considerados pela empresa. Esta comparação inicial e os resultados e relatos vindos do exterior incentivaram à empresa a seguir adiante com o projeto (DOCUMENTO 7, DOCUMENTO 9, DOCUMENTO 23 e DOCUMENTO 24).

Entre os entrevistados, esse aspecto foi citado por poucos como sendo um dos objetivos da empresa com a implantação do Campus Virtual. Acreditamos que esse fato ocorreu devido à função dos respondentes: poucos trabalham diretamente com custos (ENTREVISTA 6, ENTREVISTA 8, ENTREVISTA 9 e ENTREVISTA 10).

Já em relação ao segundo benefício, que trata do aspecto de que o *e-learning* **aprimora o tempo de resposta dos negócios**, constata-se que foi, também, um dos motivos pelos quais a empresa adotou a tecnologia.

O setor de atuação da empresa - telefonia móvel - é objeto de grandes mudanças, alta concorrência e rápida obsolescência de tecnologia e de equipamentos. Só com uma solução baseada na Internet é possível à empresa manter sua cadeia de valor – dispersa geograficamente - atualizada sobre tecnologia, produtos e ações de marketing. Vale ressaltar o fato citado, com orgulho, pelos membros do Campus Virtual sobre a campanha de marketing do programa VOCÊ, cuja divulgação aos canais de vendas foi efetuada com menos de 24 horas de antecedência, evitando, assim, um contra-ataque da concorrência (DOCUMENTO 7; ENTREVISTA 6). O conjunto dos entrevistados respondeu afirmativamente quando perguntados a esse respeito. Um número significativo de respondentes considerou que esse benefício foi, também, um dos objetivos da Telemig Celular ao implantar o *e-learning* (ENTREVISTA 1, ENTREVISTA 6, ENTREVISTA 7, ENTREVISTA 8, ENTREVISTA 9, ENTREVISTA 11, ENTREVISTA 12, ENTREVISTA 13, ENTREVISTA 14 e ENTREVISTA 19).

De fato, considerando a dimensão da empresa e a extensão dos canais de vendas, bem como a impossibilidade de se treinar todos ao mesmo tempo, a tecnologia adotada

proporciona a disponibilização do conhecimento a um grande número de pessoas, ao mesmo tempo, quando o mesmo é necessário.

Mensagens são consistentes ou customizadas, dependendo da necessidade.

Esse benefício também foi um dos fatores relevantes para o desenvolvimento do projeto do *e-learning* da Telemig Celular, pois a empresa, desde o início do projeto, tinha esta funcionalidade como uma das mais úteis, por possibilitar que gestores, canais de vendas, profissionais do *callcenter*, entre outros, tivessem acesso às informações pertinentes à função de cada um. Mediante a digitação do nome do usuário e respectiva senha de acesso, o sistema apresenta informações específicas às funções desse usuário, podendo, inclusive, sugerir treinamentos ou informar sobre a obrigatoriedade dos mesmos (DOCUMENTO 9).

Conteúdo é mais temporal e dependente. As características da empresa bem como de sua área de atuação (força de trabalho e canais de vendas dispersos geograficamente, cadeia de valor com grande número de profissionais para receber treinamentos e informações, necessidade de padronização do atendimento, setor de alta tecnologia – com alterações da mesma e dos produtos em espaços de tempo muito curtos) foram grandes motivadores para a implantação do *e-learning*, sendo a única tecnologia disponível capaz de proporcionar que o conteúdo seja atualizado e disponibilizado imediatamente para todos os seus membros e, também, para os membros de sua cadeia de valor.

Um dos grandes benefícios do *e-learning* é o fato do aprendizado estar disponível a qualquer tempo, em qualquer lugar. Mas o quinto dos benefícios elencados

por Rosenberg (2001), **Aprendizado é 24 / 7**, não foi fator relevante para a implantação do Campus Virtual, devido, não à característica em si, mas sim devido à pouca flexibilidade da legislação trabalhista brasileira. Em função disso, os treinamentos ficam disponíveis apenas durante o horário normal de serviço. Os funcionários da própria Telemig Celular só acessam o Campus Virtual pela intranet da empresa, não conseguindo acesso por outro computador que não seja aquele do local de trabalho. Não há, portanto, benefício de acesso 24 horas por dia durante todos os dias da semana.

Já o benefício **Usuários não perdem tempo** foi um dos fatores mais relevantes para a construção do Campus Virtual da Telemig Celular (DOCUMENTO 9). Segundo dados da empresa, os custos com deslocamento (hospedagem e transporte) chegam a representar cerca de 40% dos seus custos totais com programas de aprendizagem presencial (DOCUMENTO 23 e DOCUMENTO 24). Acrescente-se, ainda, o fato de que nos treinamentos presenciais é impossível para um canal de vendas enviar todos os seus profissionais para o mesmo programa de aprendizado. Se enviar em uma outra oportunidade, o treinamento pode nem ser mais necessário. Esta funcionalidade foi observada em diversos depoimentos como um dos grandes benefícios do *e-learning*. Além de ter sido um dos fatores mais relevantes, como já citado, os benefícios se confirmaram através dos dados da empresa. Atualmente, todos os colaboradores dos canais de venda conseguem receber os treinamentos necessários (ENTREVISTA 1, ENTREVISTA 6 ENTREVISTA 7, ENTREVISTA 8, ENTREVISTA 11, ENTREVISTA 14, ENTREVISTA 17).

Como citado na apresentação da solução adotada pela empresa, a característica de **Universalidade** da Internet foi o fator que viabilizou sua implantação, pois como a

empresa e sua cadeia de valor já possuíam os equipamentos, não houve a necessidade de investimento em *hardware* para a construção do Campus Virtual, o que tornou mais fácil o trabalho dos idealizadores da solução para o convencimento da viabilidade da mesma perante a direção da empresa. Esta preocupação esteve presente também no *upgrade* para a versão 3 do Campus Virtual, quando o padrão SCORM foi adotado (DOCUMENTO 17).

A **Construção de comunidade** foi outro dos benefícios enumerados por Rosenberg (2001), e que foi relevante para a construção do Campus Virtual, sendo uma função presente desde os primeiros esboços da solução. No início, problemas culturais ocorreram, como a utilização do “Café” mais para relacionamento pessoal do que para aprimoramento profissional (DOCUMENTO 10 e DOCUMENTO 12). Trabalho específico dos gestores do *e-learning* da Telemig Celular conseguiu conscientizar os usuários e corrigir esta disfunção, sendo o espaço hoje utilizado para a resolução de dúvidas, disponibilidade de melhores práticas e para o compartilhamento de conhecimentos (DOCUMENTO 13).

Lembramos, também, da apresentação da solução adotada pela empresa para falarmos sobre **Escala**. Este item está intimamente ligado não só à resolução dos desafios que o ambiente impõe à empresa, como também à questão de custos. Os estudos preliminares mostravam os benefícios do *e-learning* em relação a este aspecto, com a possibilidade de treinamento de um grande número de profissionais com um mínimo de esforço ou custo adicional (DOCUMENTO 9 e DOCUMENTO 13). Os números da empresa, detalhados adiante na análise dos benefícios físicos, apresentam

significativo aumento no número de cursos oferecidos e no número de horas / aula de treinamento realizadas, evidenciando o ganho de escala obtido com o *e-learning*.

Já o décimo dos benefícios enumerados por Rosenberg (2001), **Potencializar o investimento corporativo na Internet**, não foi um fator relevante para a implantação do Campus Virtual. Alguns executivos, para justificar os altos investimentos em tecnologia e mais especificamente em Internet, vêm buscando novas aplicações para a utilização da infra-estrutura de rede. Não foi o caso da Telemig Celular, que inclusive fez o oposto; em virtude da necessidade, buscou uma solução que utilizasse a infra-estrutura já existente na empresa (DOCUMENTO 5).

Proporcionar um serviço ao cliente com maior valor agregado é uma preocupação constante da empresa e o propósito é atingido através do *site* da mesma, que possibilita um grande número de soluções e informações aos clientes. Mas este benefício não é proporcionado diretamente pelo Campus Virtual, cujo acesso não é oferecido aos clientes. Esses clientes podem vir a ter acesso no futuro. Para “desafogar” o *call center*, os próprios clientes poderiam, por exemplo, dirimir dúvidas em relação à utilização dos aparelhos.

Abaixo, apresentamos um resumo em relação aos fatores relevantes e os benefícios elencados por Rosenberg (2001).

BENEFÍCIO	FATOR RELEVANTE
<i>e-learning</i> reduz custos	Sim
<i>e-learning</i> aprimora o tempo de	Sim

resposta dos negócios	
Mensagens são consistentes ou customizadas, dependendo da necessidade	Sim
Conteúdo é mais temporal e dependente	Sim
Aprendizado é 24 / 7	Não
Usuários não perdem tempo	Sim
Universalidade	Sim
Construção de comunidade	Sim
Escala	Sim
Potencializar o investimento corporativo na Internet	Não
Proporcionar um serviço ao cliente com maior valor agregado	Não

Quadro 20: Resumo da análise dos fatores relevantes para a implantação do *e-learning* na Telemig Celular e os benefícios elencados por Rosenberg (2001)
Fonte: elaborado pelo autor

4.4.4 – Assimilação dos objetivos do *e-learning* pela cadeia de valor

O que se pretende é analisar se a percepção da empresa é comungada pelos membros da cadeia de valor.

As entrevistas efetuadas com os respondentes lotados nos canais de vendas parceiros da empresa (ENTREVISTA 1, ENTREVISTA 2, ENTREVISTA 3, ENTREVISTA 4, ENTREVISTA 5, ENTREVISTA 20 e ENTREVISTA 21)

mostraram que os mesmos possuem a percepção bastante limitada dos objetivos da solução - cada um citou diretamente apenas um benefício - percebendo apenas aqueles diretamente relacionados com as suas funções e respectivas áreas de atuação: vendas.

Nenhum dos respondentes conhecia o termo *e-learning*. Entre os objetivos identificados pelos entrevistados, foram citados a melhoria do atendimento ao cliente, viabilizada através do maior acesso às informações sobre produtos; a possibilidade de todos falarem a mesma linguagem e a maior facilidade para a participação em programas de aprendizado. Se, por um lado, alguns participam atualmente de mais programas de aprendizado devido à utilização do Campus Virtual (ENTREVISTA 2 e ENTREVISTA 4), por outro lado é destacado que as metas de vendas impedem que se façam todos os cursos (ENTREVISTA 5). Os gestores da universidade corporativa possuem a percepção de que houve redução dos custos com treinamento – especialmente com viagens (ENTREVISTA 1). Os respondentes foram unânimes em afirmar que o conteúdo dos programas de aprendizagem e as informações são atualizados mais rapidamente. Quanto à resolução de dúvidas, alguns utilizam o telefone 1404 ao invés das ferramentas *online* (ENTREVISTA 3 e ENTREVISTA 4).

Já os respondentes ligados à empresa parceira no desenvolvimento da solução, como era de se esperar, assimilaram bem os objetivos do projeto de *e-learning* da Telemig Celular, citando os aspectos de:

- Redução dos custos;
- Maior número de pessoas treinadas;
- Comunidade de práticas – maior disseminação do conhecimento;
- Diminuição do tempo necessário para que todos os profissionais em questão participem dos programas de aprendizagem;

- Possibilidade de manter o sigilo sobre campanhas de marketing, que podem ser divulgadas na véspera, impedindo a pronta resposta da concorrência;
- Proporcionar educação continuada para o auto-desenvolvimento e contínua capacitação dos profissionais;
- Agilidade na atualização das informações;
- Possibilidade de abrangência geográfica;
- Flexibilidade para participar dos treinamentos (ENTREVISTA 6 e ENTREVISTA 13).

Embora a tecnologia possa trazer muitos benefícios à empresa, os mesmos não estão claros para a maioria dos membros da cadeia de valor. Há indícios de que esta clareza esteja restrita aos gestores do Instituto de Tecnologia Empresarial – ITE. Pode ser interessante a realização de um seminário para apresentar os benefícios e os objetivos da empresa, visando uma maior conscientização sobre a importância da solução, com o intuito de obter um maior envolvimento com possíveis melhores resultados futuros.

4.4.5 – Dificuldade na utilização do *e-learning* pelos funcionários e pelos membros da cadeia de valor

O ser humano busca constantemente novas informações, especialmente no meio corporativo. Estas informações podem ser obtidas por treinamento formal ou por iniciativa própria, através de mídia impressa, rádio, televisão, CD ROM, vídeo e, a partir das últimas décadas do século XX, da Internet.

Por sua vez, a situação educacional brasileira é um retrato da má distribuição de renda do país. O acesso às melhores instituições de ensino, mesmo às públicas e gratuitas, está mais próximo da camada mais abastada da população. Muitos jovens concluem o ensino médio sem qualquer contato com um computador, aumentando ainda mais o fosso que separa ricos e pobres, deixando os empregos mais qualificados e mais bem remunerados à margem da maior parte da população. Se não bastasse a dificuldade de acesso a um ensino de qualidade, segundo dados do Bird 21,3% da população brasileira não possui escolaridade (Jornal Estado de São Paulo, 10/10/2002).

Segundo dados da Agência Eletrônica, empresa dirigida por profissionais que participaram do projeto “Governo Eletrônico” desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, no Brasil apenas 8% da população, cerca de 13,6 milhões de pessoas, acessam a Internet. (Jornal Correio Brasiliense, 20/10/2002). A educação à distância mediada por computador, pode vir a encontrar, então, uma barreira a seu crescimento e disseminação.

Visando verificar se houve dificuldade por parte dos membros da cadeia de valor da Telemig Celular em utilizar o *e-learning* da empresa, é que foram pesquisados, também, profissionais dos canais de vendas situados no interior do Estado.

Não há evidências de dificuldade na utilização do Campus Virtual por parte dos respondentes funcionários da empresa (ENTREVISTAS 7 a 12 e ENTREVISTAS 14 a 19). Este resultado é fruto do trabalho do setor de recrutamento da Telemig Celular, que especifica o domínio de informática básica e de Internet como requisitos para a contratação (ENTREVISTA 8). Entre os fornecedores da solução, como era de se esperar, também não há dificuldade com a ferramenta (ENTREVISTAS 6 e 13).

Já nos canais de venda externos, apesar de não haver dificuldade na operação, há indícios de que as ferramentas de suporte não são fáceis de utilizar e nem possibilitam a

resolução de dúvidas *online*. Alguns preferem resolver dúvidas via telefone (ENTREVISTAS 2, 3 e 4). Há evidências de que o processo de recrutamento da empresa é mais rigoroso do que o dos canais de venda externos.

4.4.6 - Benefícios físicos alcançados pela empresa com a adoção do *e-learning*

Para esta análise, recorremos a um modelo, fruto de uma organização com renome internacional, para a verificação dos possíveis benefícios alcançados pela empresa ao adotar o *e-learning* como tecnologia capaz de vencer os desafios de disponibilidade, custo e distância.

Comparamos, então, os resultados encontrados na pesquisa efetuada na Telemig Celular com os *Hard Benefits* definidos pela Associação Norte-americana para Treinamento e Desenvolvimento. Relembrando a teoria, estes *hard benefits*, ou benefícios físicos, são, segundo Horton (2003), os que podem ser quantificados mais facilmente e aqueles ligados aos objetivos do negócio, a saber: custos diretos economizados, aumento de produção, economia de tempo e melhoria de qualidade.

a) custos diretos economizados

O *business plan* do lançamento de um produto, promoção ou serviço, considerava, em média, R\$ 56.533,00⁶ (cinquenta e seis mil, quinhentos e trinta e três reais) como custo para o treinamento da linha de frente (cerca de 5.500 profissionais) e uma média de 15 (quinze) dias para a realização do mesmo. Estes números passaram para, em média, R\$ 1.500,00 (hum mil e quinhentos reais) e 3 (três) dias para o

⁶ Para efeitos históricos, o valor do dólar comercial de compra quando da conclusão do presente trabalho era de R\$ 2,4480 (LÓPEZ LEÓN S/C LTDA, 2005)

treinamento de toda a linha de frente após a implantação do Campus Virtual (DOCUMENTO 24).

Para o treinamento desses mesmos 5.500 profissionais, chega-se ao expressivo número de R\$ 55.033,00 (cinquenta e cinco mil e trinta e três reais) de economia para a empresa, por cada produto, promoção e serviço lançado. Em um mercado sustentado em alta tecnologia, com expressivo número de lançamentos por ano, significativa economia é proporcionada à empresa por sua solução de *e-learning*. Em 2003 foram realizadas nove campanhas de treinamento da linha de frente (DOCUMENTO 24). Com a adoção do *e-learning*, apenas com esse treinamento, a economia chega a R\$ 495.297,00 (quatrocentos e noventa e cinco mil, duzentos e noventa e sete reais) por ano.

Os custos da empresa com deslocamentos (hospedagem e transporte) representavam 40% do custo total com treinamentos (DOCUMENTO 24). Os custos com material (apostila, canetas, blocos de anotações) representavam 22% do custo total (DOCUMENTO 24). Ou seja, a adoção do Campus Virtual permitiu à empresa reduzir, de imediato, 62% dos seus custos com treinamento. Estes percentuais referem-se aos custos reais da empresa com treinamento presencial auferidos no ano de 2002:

Custo	Percentual
Hora / aula	32%
Infra-estrutura	6%
Materiais	22%
Deslocamento	40%

Quadro 21: Distribuição dos custos – cursos presenciais
Fonte: DOCUMENTO 24

b) aumento de produção

O Campus Virtual da Telemig Celular proporcionou inúmeros ganhos de produtividade à universidade corporativa da empresa, o Instituto de Tecnologia Empresarial - ITE. Os cursos disponíveis em 2001 eram 138, em 2003 eram 263, atingindo 335 em 2004 (DOCUMENTO 19 e DOCUMENTO 25). O número de acessos aos cursos eram 63.526 em 2001, sendo que em 2003 foi elevado a 102.333 acessos. Já a carga horária de treinamentos realizados pelos profissionais da empresa em 2001 foi de 38.993 horas / aula, e em 2003, 43.150 horas / aula (DOCUMENTO 19).

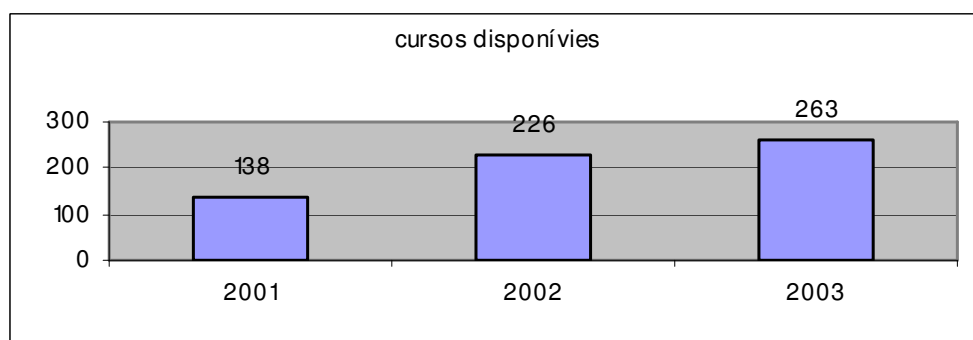


Figura 8: Cursos Disponíveis
Fonte: DOCUMENTO 19

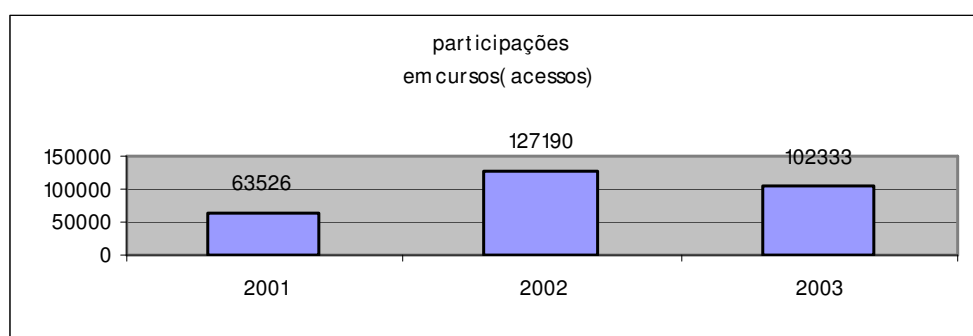


Figura 9: Participações em cursos – número de acessos (números de 2003 são parciais)
Fonte: DOCUMENTO 19

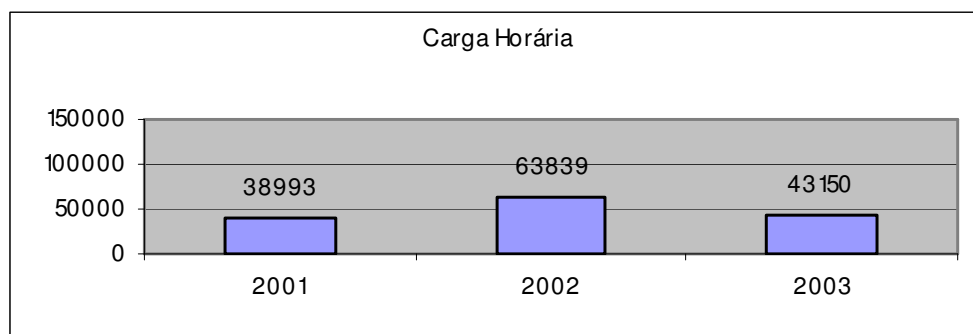


Figura 10: Carga horária cursada anualmente (números de 2003 são parciais)
Fonte: DOCUMENTO 19

Já em relação à atividade fim da empresa, embora a base de clientes tenha passado de 776.000 em 1999 para 2.322.000 em 2003, isso não pode ser creditado diretamente nem à melhoria dos programas de treinamento, nem à uniformização das informações e nem à possibilidade de maior agilidade nas estratégias de marketing proporcionadas pela implantação do *e-learning*. Isto pode estar relacionado, também, com o fato de que no mesmo período houve um aumento no número de localidades atendidas e uma maior cobertura nas estradas pertencentes à área de cobertura da empresa, ou seja, pode estar relacionado com a expansão da rede (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

c) economia de tempo

Conforme citado anteriormente, o tempo médio de treinamento da linha de frente da empresa em um novo produto, promoção ou serviço foi reduzido de 15 (quinze) dias para apenas 3 (três) dias (DOCUMENTO 17 e DOCUMENTO 20).

Os fóruns de discussões incluídos no Campus Virtual permitem aos colaboradores da empresa dirimir dúvidas mais rapidamente, melhorando o atendimento aos clientes e, com a disseminação das melhores práticas, sugerir e disseminar novas

funcionalidades e produtos. Além disso, quando apenas cursos presenciais estavam disponíveis, nunca era possível treinar todos os funcionários dos canais de vendas, pois os mesmos não podiam se ausentar ao mesmo tempo (ENTREVISTA 4).

É destacado também o poder atual da empresa em responder às necessidades e ameaças do ambiente. A adoção do *e-learning* permitiu à empresa preparar uma campanha em total sigilo, lançando-a com apenas um dia de antecedência, dificultando a resposta dos concorrentes (ENTREVISTA 6).

A possibilidade de lançar um treinamento mais rápido proporciona uma vantagem competitiva à empresa, permitindo responder prontamente às ameaças e oportunidades do ambiente - a empresa e sua cadeia de valor podem aprimorar as competências de seus colaboradores de forma mais ágil e constante.

d) melhoria de qualidade

No processo de certificação ISO 14001 da empresa em 2003, um fato bastante elogiado pelos auditores foi o processo de preenchimento eletrônico dos formulários, com economia na utilização de material impresso, indo de encontro ao disposto naquela modalidade de certificação – preservação do meio ambiente (DOCUMENTO 21).

Além disso, a empresa conseguiu uma padronização das informações, ficando independente do instrutor humano, gerando um único material para todos os seus colaboradores e membros da cadeia de valor (ENTREVISTA 2, ENTREVISTA 14, ENTREVISTA 18).

Houve, também, um aumento na receita média dos clientes dos planos pós-pagos e uma diminuição da inadimplência sobre a receita líquida, apesar destes dados não estarem relacionados diretamente à implantação do Campus Virtual (TELEMIG CELULAR, 30/08/2004).

Capítulo 5:

Conclusões

“A tecnologia revolucionou os negócios. Agora ela vai revolucionar o aprendizado.”

Trace Urdan e Cornelia Weggen

Capítulo 5: CONCLUSÕES

5.1 - Introdução

Este trabalho se propôs a analisar os fatores relevantes à implantação do *e-learning* na universidade corporativa de uma grande empresa do setor de telecomunicações, visando preparar a força de trabalho da empresa-mãe e demais membros da sua cadeia de valor para o atendimento às demandas impostas pelo ambiente.

Após a apresentação da questão do problema, objetivos e fundamentação teórica, discutimos a solução adotada e avaliamos a assimilação dos seus objetivos e a dificuldade na sua utilização pela cadeia de valor. Na sequência, verificamos se e quais os benefícios físicos alcançados pela empresa com a implantação da solução de *e-learning*.

Neste capítulo tratamos das conclusões da pesquisa

5.2 – Resultados principais

Discutimos que, periodicamente, grandes transformações acontecem, levando a sociedade a novas formas de comportamento (SOMERVILLE e MROZ, 1997; DRUCKER, 1994; IMPARATO e HARARI, 1997; TOFFLER e TOFFLER, 1994).

No contexto empresarial, reconhecer o momento da necessidade de alteração desse comportamento é crítico para a sustentabilidade dos negócios. A empresa que evolui lentamente está a caminho da extinção (IMPARATO e HARARI, 1997; HAMEL e PRAHALAD, 1995).

Devido à velocidade das mudanças, o conhecimento coletivo é o fator que fornece condições para a empresa reagir apropriadamente às oportunidades e ameaças do ambiente externo (HAMEL e PRAHALAD, 1995). O conhecimento e a inovação tornam-se cada vez mais importantes para o sucesso competitivo (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Esse conhecimento, porém, necessita ser distribuído para os colaboradores da empresa e deve ser, também, renovado o tempo todo (HAMEL e PRAHALAD, 1995).

Entretanto, as escolas tradicionais são obrigadas a seguir currículos mínimos e não tem como objetivo formar as competências exigidas pelas empresas. Já os departamentos de treinamento dessas empresas não possuem estrutura para proporcionar treinamento a todos os seus empregados em tempo hábil, ainda mais quando nos referimos a empresas com unidades dispersas geograficamente e com atuação em setor de alta tecnologia (FLEURY e FLEURY, 2001; ANDRADE e TACHIZAWA, 2003; BLOIS e NISKIER, 2003).

Nesse contexto, surgiram as universidades corporativas, que têm por objetivo desenvolver toda a cadeia de valor, visando o cumprimento das estratégias de uma organização (MEISTER, 1999a).

Mas essas universidades corporativas vêm enfrentando obstáculos para o cumprimento dos seus propósitos. A partir da literatura pesquisada, verificamos que usualmente as universidades corporativas são vinculadas a empresas de maior porte, necessitando atender a uma estrutura espalhada geograficamente – obstáculo da

distância. Outro fato a ser considerado é que o treinamento precisa ser ministrado quando é necessário. Nem sempre uma empresa pode liberar todos os seus empregados para participar de programas de treinamento ao mesmo tempo e nem sempre há uma equipe capaz de ministrá-los em tempo hábil - obstáculo da disponibilidade. Caso uma universidade corporativa quisesse vencer estes dois obstáculos, seria necessário construir uma estrutura gigantesca, levando a custos inviáveis – obstáculo de custo (MEISTER, 1999a; LA RUE, 2002; EBOLI, 1999).

Em virtude do disposto, as universidades corporativas se viram diante da necessidade de adotar sistemas avançados de educação (BLOIS e NISKIER, 2003; LÉVY, 2001b).

Com o advento e a disseminação da Internet, surge o *e-learning* – o aprendizado através da rede mundial de computadores, uma tecnologia candidata a vencer os obstáculos com os quais se deparam as universidades corporativas (ROSENBERG, 2001).

O estudo de caso na Telemig Celular mostra que a universidade corporativa da empresa vem conseguindo vencer as barreiras de custo, disponibilidade e distância com a implantação da sua solução de *e-learning* – o Campus Virtual. Há evidências de redução dos custos com treinamento, aumento no número de cursos disponíveis e também no número de horas / aula cursadas. O sucesso com a iniciativa é reconhecido fora das fronteiras da empresa - a solução de *e-learning* da Telemig Celular foi premiada em 2003 pela Associação Paulista de Recursos Humanos como a melhor do país.

Embora o processo de avaliação tenha sido simplório, os fatores preliminares que podem ter influenciado a empresa na adoção da tecnologia foram a manutenção da

base tecnológica existente, o *benchmarking* de outras empresas e o baixo custo de desenvolvimento da solução própria.

Este achado merece destaque - o fato da empresa ter decidido pelo desenvolvimento e implementação de uma solução própria, ao invés de adquirir um dos “pacotes” disponíveis no mercado. Esta opção permitiu uma maior agilidade e personalização da solução, que já foi objeto de diversas versões de atualização, além de ter reduzido consideravelmente os custos iniciais para a implantação do *e-learning*, fato importante para a aprovação do projeto junto à diretoria em uma época em que a tecnologia e seus possíveis benefícios não eram difundidos (DOCUMENTO 6 e DOCUMENTO 15).

Essa solução própria implementada é uma solução de *e-learning*, pois atende aos três critérios fundamentais especificados pela empresa Diamond Cluster (2001): disposição em rede; plataforma baseada em *web* e arquitetura de soluções.

Tomando os onze benefícios elencados por Rosenberg (2001) como referência, temos, entre os fatores relevantes para a adoção da tecnologia pela empresa, a redução dos custos com treinamento, o aprimoramento do tempo de resposta dos negócios, a customização das mensagens e dos programas de treinamento, a possibilidade do conteúdo ser atualizado instantaneamente, o fato dos usuários não perderem tempo – tanto no aspecto de deslocamento do seu posto de trabalho como também na perda de tempo para aprender a utilizar a ferramenta, a universalidade da Internet, a construção de comunidades de práticas e a economia de escala.

Outro achado é que não há dificuldade na utilização do Campus Virtual por parte dos membros da cadeia de valor, nem mesmo entre os canais de vendas do interior do Estado, apesar de alguns colaboradores dos canais de vendas preferirem dirimir dúvidas

pelo telefone. No caso da empresa, isto pode ser explicado pela política de contratação da mesma, que exige o domínio de informática básica e de Internet.

Investigando a assimilação dos objetivos, temos que, com exceção da empresa parceira no desenvolvimento do Campus Virtual, os membros da cadeia de valor possuem uma visão limitada desses objetivos, citando apenas a melhoria do atendimento ao cliente viabilizada através do maior acesso às informações sobre produtos; a possibilidade de todos falarem a mesma linguagem e a maior facilidade para a participação em programas de aprendizado. A questão de redução de custos só foi citada pelos gestores da universidade corporativa.

Na seqüência, verificando os benefícios físicos alcançados pela empresa, mostramos que ocorreu expressiva redução dos custos com treinamento. Houve, também, aumento de produção, tanto da empresa (apesar de não estar diretamente relacionado com o Campus Virtual), que aumentou sua base de clientes e reduziu a inadimplência sobre receita líquida, quanto da sua universidade corporativa, especificamente, que aumentou a oferta de cursos, o número de acessos e o número de horas / aula realizadas.

Outro dos benefícios físicos analisados, redução de tempo, teve seu resultado constatado tanto na redução do tempo para treinar toda uma linha de frente, como também na redução do tempo necessário para lançar e divulgar campanhas de marketing.

Já a melhoria da qualidade foi verificada desde o aspecto ambiental – com a redução na utilização de material impresso – quanto no aumento da receita média dos clientes dos planos pós-pagos e na diminuição da inadimplência sobre a receita líquida, apesar destes dados não estarem relacionados diretamente à implantação do Campus Virtual como já mencionado. Além disso, a empresa conseguiu uma padronização das

informações, ficando independente do instrutor humano, gerando um único material para todos os seus colaboradores e membros da cadeia de valor.

O *e-learning* está proporcionando à empresa distribuir e ampliar os conhecimentos de sua força de trabalho, que está adquirindo as competências necessárias para a manutenção da competitividade e para a sustentabilidade da Telemig Celular em sua área de atuação.

5.3 – Resultados secundários

Como resultado secundário, destaca-se a economia com a adoção da solução própria, ao invés de adquirir um dos “pacotes” disponíveis no mercado, embora não seja este o escopo desta pesquisa.

Outro achado é de que os clientes não se beneficiam diretamente da tecnologia, uma vez que os mesmos não possuem acesso ao Campus Virtual. A possibilidade dos próprios clientes aprenderem a lidar com os equipamentos, através do Campus Virtual, poderia reduzir os custos com estrutura de suporte.

5.4 – Contribuições, limitações e pesquisas futuras

A literatura nos remete a um quadro em que a plataforma de *e-learning* ajuda uma empresa a transpor os principais obstáculos impostos às universidades corporativas: custo, disponibilidade e distância.

Os dados obtidos junto à empresa pesquisada mostram que a escala proporcionada pelo *e-learning* reduz os custos per-capita com treinamento.

Há, também, evidências suficientes de que quando uma empresa possui unidades dispersas geograficamente, a universalidade da tecnologia permite maior disponibilidade das informações e, também, uma maior facilidade para a aplicação de programas de treinamento, no momento em que os mesmos são necessários.

Embora existam diversos “pacotes” disponíveis no mercado, dadas as especificidades de algumas empresas, essas podem desenvolver soluções próprias, conforme demonstra o estudo.

Outra contribuição do presente trabalho é discutir sobre um campo de estudo ainda restrito no país. Por se tratar de uma nova tecnologia e com resultados incipientes sobre empresas brasileiras, cremos que esta pesquisa contribuirá para direcionar, clarear as expectativas e auxiliar na tomada de decisão sobre a implantação do *e-learning*.

Os modelos de Rosenberg e da Associação Norte-americana para Treinamento e Desenvolvimento apresentados podem servir como parâmetros para as organizações na comparação dos resultados obtidos com a educação à distância baseada na Internet.

A partir destas contribuições, uma limitação da pesquisa é o fato de ser um estudo de caso único e o mesmo ter sido realizado na Telemig Celular, cuja solução foi considerada a melhor do país em 2003, como citado anteriormente. Não há evidências para afirmar que todas as empresas que vêm adotando o *e-learning* estão obtendo resultados satisfatórios, mas o caso é típico.

Outra limitação da pesquisa é o fato do Campus Virtual ser relativamente novo, cujos resultados ainda podem ser incipientes para uma análise definitiva e conclusiva.

Trabalhos futuros poderiam explorar o aspecto da formação e da retenção do conhecimento, comparando o modelo presencial com o *e-learning* no sentido de avaliar

suas diferenças, vantagens e desvantagens, suas complementaridades ou não, e a possível supremacia de uma modalidade sobre a outra.

Seria importante, ainda, a análise dos resultados obtidos com a utilização dos principais “pacotes” disponíveis no mercado, observando suas características e funções primordiais.

Outra pesquisa futura interessante pode ser a de tomar mais casos para a análise dos resultados e dos benefícios do *e-learning* como ferramenta para qualificação de pessoas, buscando, com isso, evidências mais conclusivas das suas possibilidades.

Nessa área ainda há muito o que se aprender. No entanto, acreditamos estar certos de que o presente trabalho contribuirá para compreender melhor essa nova tecnologia, bem como seus benefícios, servindo de subsídios para aquelas empresas com necessidades semelhantes e com a intenção de adotar o *e-learning*.

Referências bibliográficas:

“Pessoalmente, eu estou sempre pronto para aprender, embora eu nem sempre goste de ser ensinado.”

Winston Churchill

Referências bibliográficas:

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes; TACHIZAWA, Takeshy. **Tecnologias da informação aplicadas às instituições de ensino**. São Paulo: Atlas, 2003.

ANGELONI, Maria Terezinha. **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BIANCHETTI, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop**. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

BLOIS, Marlene Montezi; NISKIER, Celso. A UNIVIR: três anos consolidando o e-learning nas empresas. In: MAIA, Carmem (org). **ead.br, experiências inovadoras em educação a distância no Brasil**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2003.

BRANDÃO, Murillo César de Mello; BORGES, Jorge Luiz Pereira; RODRIGUEZ, Martius V. Rodrigues y. **Universidades Corporativas: um estudo de caso**. Rio de Janeiro: Petrobrás, 2000.

CONGER, Jay A. Como as mudanças entre as gerações transformarão a vida organizacional. In: DRUCKER, Peter F. (org). **A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

CORREIO BRASILIENSE. **Exclusão Digital.** Disponível em:
www.correiobraziliense.com.br Acesso em 20 de out. 2002.

COSTA, Ana Cláudia Athayde da. **Educação Corporativa: um avanço na gestão integrada do desenvolvimento humano.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** 4. ed. Campinas: Papirus, 2002.

COX, Sheila. Counterfeit or the genuine article? Hallmark of a true e-learning solution. In: SMARTFORCE. **Capitalizing on e-learning to achieve business results:** 2000. Estados Unidos, 2000, 43 p.

CROSS, Jay. What's next? Looking back from the future. In: SMARTFORCE. **Capitalizing on e-learning to achieve business results:** 2000. Estados Unidos, 2000, 43 p.

CUNHA FILHO, Paulo C et al. Matrix, Vygotsky, inteligência artificial: breve ensaio sobre o futuro da educação a distância. In: MAIA, Carmem (org). **ead.br, experiências inovadoras em educação a distância no Brasil.** São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2003.

DAM, Nick Van. **The e-learning fieldbook.** Estados Unidos: McGraw Hill, 2004.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAZZI, Carla. Reaprenda a aprender. **Business Standard**, São Paulo, número 14, p. 26-33, maio 2002.

DIAMONDCLUSTER. **e-learning concepts**: 2001. Estados Unidos, 2001, 19 p.

DIBELLA, Anthony J ; NEVIS, Edwin C. **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Educator Editora, 1998.

DORIA, Joyce; ROSANKSI, Horacio; COHEN, Ed. O que as empresas esperam dos MBAs. **HSM Management**, São Paulo, número 43, p. 136-142, março-abril 2004.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

DRUCKER, Peter F. O advento da nova organização. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento: on knowledge managment**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DRUCKER, Peter F. **Sociedade pós-capitalista**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

EBOLI, Marisa (org.). **Universidades Corporativas: educação para as empresas do século XXI**. São Paulo: FEA – USP, 1999.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FLUERY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Teresa Leme. **Estratégias empresariais e formação de competências**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, Maria Tereza Leme; OLIVEIRA JR, Moacir de Miranda (org.). **Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

FREITAS, Estevam Tavares de. A gestão do conhecimento passa pelas Universidades Corporativas. **Educação Profissional**, São Paulo, número 1, p. 30-37, janeiro / fevereiro 2003.

GADIESH, Orit; OLIVET, Scott. Reestruturando em prol da “implementabilidade”. In: DRUCKER, Peter F. (org.). **A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

GARVIN, David A. Construindo a organização que aprende. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento: on knowledge managment**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

GEUS, Arie de. Planning as Learning. In: SENGE, Peter. **A dança das mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 34-35.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE**, São Paulo, volume 35, número 2, p. 57-63, março / abril 1995a.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **RAE**, São Paulo, volume 35, número 3, p. 20-29, maio / junho 1995b.

GUNS, Bob. **A organização que aprende rápido**. São Paulo: Futura, 1998.

HABBEL, Rolf W. **The human factor: management culture in a changing world**. Estados Unidos: Booz Allen Hamilton, 2001.

HAMEL, Gary. **Liderando a revolução**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HAMMER, Michael. A essência da nova organização. In: DRUCKER, Peter F. (org). **A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

HORTON, William. **Evaluating e-learning**. Estados Unidos: American Society for Training and Development – ASTD, 2003.

IMPARATO, Nicholas; HARARI, Oren. **A grande virada: inovação e escolha estratégica em uma era de transição**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LA RUE, Bruce. Synthesizing higher education and corporate learning strategies. In: RUDESTAM, Kjell Erik; READ, Judith Schoenholtz. **Handbook of online learning: inovations in higher education and corporate training**. Estados Unidos: Sage Publications, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LANDES, David S. **Riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

LÓPEZ LÉON S/C LTDA. Indicadores. *Gazeta Mercantil*. Rio de Janeiro, 20 de maio de 2005. Caderno Finanças & Mercados. p. B-8.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 2001a.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2001b.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2001c.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARINHO, Bernadete de Lourdes; ESTANQUEIRO, Paulo Roberto. **Gestão do conhecimento: construindo uma vantagem competitiva sustentável**. In: IV SEMEAD, 1999.

MASIE, Elliot. The e in e-learning stands for experience. In: SMARTFORCE. **Capitalizing on e-learning to achieve business results**: 2000. Estados Unidos, 2000, 43 p.

MEISTER, Jeanne C. **Educação Corporativa: A gestão do capital intelectual através das Universidades Corporativas**. São Paulo: Makron Books, 1999a.

MEISTER, Jeanne C. Sugestões da Expert Americana. In: EBOLI, Marisa (org.). **Universidades Corporativas: educação para as empresas do século XXI**. São Paulo: FEA – USP, 1999b.

MEISTER, Jeanne. An e-learning launch: a study in change management. In: DAM, Nick Van, **The e-learning fieldbook**. Estados Unidos: McGraw Hill, 2004.

MILAGRES, Rosiléia; DRUMMOND, Aldemir; BRASIL, Haroldo Guimarães. Gestão empresarial e competitividade. In: COSTA, Carlos Aníbal Nogueira; ARRUDA, Carlos Alberto. **Em busca do futuro: a competitividade no Brasil**. Campus: Rio de Janeiro, 1999.

MOHRMAN, Susan Albers; MOHRMAN JR, Allan M. Mudanças organizacionais e aprendizado. In: GALBRAITH, Jay R.; LAWLER III, Edward E (org) . **Organizando para competir no futuro**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MUNDIM, Ana Paula Freitas. **Desenvolvimento de produtos e educação corporativa**. São Paulo: Atlas, 2002.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora do conhecimento. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento: on knowledge managment**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PENNA, João Camilo. Algumas reflexões sobre competitividade, produtividade e crescimento. In: COSTA, Carlos Aníbal Nogueira; ARRUDA, Carlos Alberto. **Em busca do futuro: a competitividade no Brasil**. Campus: Rio de Janeiro, 1999.

PFEFFER, Jeffrey. A organização do futuro repetirá os erros do passado? In: DRUCKER, Peter F. (org). **A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Estudo de melhores práticas e estratégias de gestão de pessoas**: 2003. São Paulo, 2003, 126 p.

PRIEST, Greg. Why not? Learn fast. Go fast. In: SMARTFORCE. **Capitalizing on e-learning to achieve business results**: 2000. Estados Unidos, 2000, 43 p.

QUINN, James Brian; ANDERSON, Philip; FINKELSTEIN, Sydney. Gerenciando o intelecto profissional. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento: on knowledge managment**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ROSENBERG, Marc J. e-learning: **Strategies for delivering knowledge in the digital age**. Estados Unidos: McGraw Hill, 2001.

RUDESTAM, Kjell Erik; READ, Judith Schoenholtz. **Handbook of online learning: inovations in higher education and corporate training**. Estados Unidos: Sage Publications, 2002.

SCHANK, Roger C. **Designing world-class e-learning: how IBM, GE, Harvard Business School & Columbia University are succeeding at e-learning**. Estados Unidos: McGraw Hill, 2002.

SCHMUKLER, Adolfo; ALBINO, João Pedro. Tecnologia como fator crítico na gestão do conhecimento organizacional. In: EBOLI, Marisa (org.). **Universidades Corporativas: educação para as empresas do século XXI**. São Paulo: FEA – USP, 1999.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: a dança das mudanças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. 15 ed. São Paulo: Best Seller, 1990.

SILVEIRA, Carlos Eduardo F. Tecnologia e competitividade na indústria brasileira. In: COSTA, Carlos Aníbal Nogueira; ARRUDA, Carlos Alberto. **Em busca do futuro: a competitividade no Brasil**. Campus: Rio de Janeiro, 1999.

SMARTFORCE. **Capitalizing on e-learning to achieve business results**: 2000. Estados Unidos, 2000, 43 p.

SMITH, David. Real-world learning in the virtual classroom: computer-mediated learning in the corporate world. In: RUDESTAM, Kjell Erik; READ, Judith Schoenholtz. **Handbook of online learning: inovations in higher education and corporate training**. Estados Unidos: Sage Publications, 2002.

SOMERVILLE, Iain; MROZ, John Edwin. Novas Competências para um novo mundo. In: HESSELBEIN, Frances; GOLDSMITH, Marshall; BECKHARD, Richard (org). **A Organização do futuro**. 2. ed. São Paulo: Futura, 1997.

SOUZA, César. O fim da educação de executivos... Tal como conhecemos hoje. In: EBOLI, Marisa (org.). **Universidades Corporativas: educação para as empresas do século XXI**. São Paulo: FEA – USP, 1999.

STAMPS, David. Wired Wired World. **Training Magazine**, Estados Unidos, agosto 1999.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA, Andrea. **Universidades Corporativas X Educação Corporativa: o desenvolvimento do aprendizado contínuo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

TELEMIG CELULAR. **Conheça a Telemig Celular**. Disponível em: www.telemigcelular.com.br Acesso em 30 de ago. 2004.

TOFFLER, Alvin; TOFFLER Heide. **Criando uma nova civilização: a política da terceira onda**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.**

São Paulo: Atlas, 1997.

WELCH, Jack. Relatório Anual da General Eletric. In: SENGE, Peter. **A dança das mudanças.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 35.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Anexo I:

Roteiro para entrevista

Roteiro para entrevista

1. Seu cargo ou função
2. Sua relação com a Universidade Corporativa - Instituto (direção, membro, fornecedor, cliente, canal de venda)
3. Há quanto tempo possui relação com a Telemig Celular?
4. Para você, o que é educação a distância?
5. Para você, o que é *e-learning*?
6. Quais foram os objetivos da Telemig Celular ao implantar o *e-learning*?
7. Quais as principais mudanças que você percebe entre o treinamento presencial, tradicional, e os programas de aprendizagem baseados na Internet?
8. Quais as principais mudanças que você percebe que ocorreram na empresa em relação a disponibilidade do conhecimento após a implantação do *e-learning*?
9. A quantidade dos programas de aprendizagem aumentou após a implantação do *e-learning*?

10. Você participa atualmente de mais programas de aprendizagem do que anteriormente, seja na Telemig Celular ou em outra empresa que tenha trabalhado?
11. Há apoio e incentivo da direção para que você participe dos programas de aprendizagem baseados na Internet?
12. A quantos programas de aprendizagem você participou nos últimos seis meses?
13. Você teve alguma dificuldade na primeira vez que participou de um treinamento via Internet?
14. Hoje, você apresenta dificuldade em utilizar o *e-learning* da empresa?
15. Você acha que mais pessoas são treinadas atualmente?
16. Os programas de aprendizagem e as informações são atualizados mais rapidamente?
17. A qualidade dos programas de aprendizagem aumentou após a implantação do *e-learning*?
18. O fato dos cursos / informações estarem formatados na Internet, sendo independentes da qualidade do instrutor, é um fator positivo?

19. As ferramentas de suporte ao *e-learning* são fáceis de utilizar e possibilitam a resolução das dúvidas *on-line*?
20. Você acessou os programas de aprendizagem de sua casa ou do trabalho?
21. Você acessou os programas de aprendizagem no horário normal de serviço ou fora deste horário?
22. O fato da Internet estar disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana é positiva para que os programas de aprendizagem sejam desenvolvidos?
23. O quê você acha que pode ser melhorado no *e-learning* da Telemig Celular?

Perguntas adicionais restritas à direção da empresa e à direção da Universidade Corporativa (Instituto):

1. Quais as necessidades do negócio da empresa que a solução do *e-learning* procurou atender?
2. Quanto foi investido para a implantação do *e-learning* na Telemig Celular?
3. Qual o público alvo dos programas de aprendizagem baseados na Internet?

4. Que indicadores são utilizados para avaliar o desempenho dos profissionais treinados através do *e-learning*?
5. São observadas freqüentes promoções de pessoal interno?
6. A empresa têm conseguido preencher as posições de gerência e direção com pessoal interno?
7. Há muitas reclamações em relação ao atendimento dos canais de vendas?
8. Qual o percentual de cursos concluídos do pessoal interno e dos canais de vendas?
9. Há parcerias externas para a elaboração de conteúdo ou compra de programas prontos?
10. O *e-learning* reduz os custos da empresa?
11. Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, de que forma?
12. Você considera que houve uma vantagem competitiva para a empresa com a implantação do *e-learning*? Em caso afirmativo, qual (is)?

13. O que foi idealizado quando da definição do projeto tem correspondido às suas expectativas?

Anexo III:

Entrevistas Realizadas

Entrevistas Realizadas

Entrevista 1: canal de venda

Entrevista 2: canal de venda

Entrevista 3: canal de venda

Entrevista 4: canal de venda

Entrevista 5: canal de venda

Entrevista 6: fornecedor

Entrevista 7: Telemig Celular – coordenador de relacionamento com cliente

Entrevista 8: Telemig Celular – analista de recursos humanos

Entrevista 9: Telemig Celular – supervisora de vendas

Entrevista 10: Telemig Celular – analista de departamento financeiro

Entrevista 11: Telemig Celular – engenheiro júnior

Entrevista 12: Telemig Celular – coordenador de vendas

Entrevista 13: fornecedor

Entrevista 14: Telemig Celular - analista

Entrevista 15: Telemig Celular – gerente de loja

Entrevista 16: Telemig Celular - vendedora

Entrevista 17: Telemig Celular – analista de informações

Entrevista 18: Telemig Celular - vendedora

Entrevista 19: Telemig Celular – gerente de loja

Entrevista 20: canal de venda

Entrevista 21: canal de venda

Anexo III:

Documentos Analisados

Documentos Analisados

Documento 1: Detalhamento da alternativa computador

alternativa computador.doc 34 Kb 08/07/1998 19:09

Documento 2: Detalhamento da alternativa material impresso

alternativa material impresso.doc 20 Kb 08/07/1998 17:05

Documento 3: Detalhamento da alternativa vídeo

alternativa vídeo.doc 20 Kb 08/07/1998 17:06

Documento 4: Detalhamento da alternativa videoconferência

alternativa videoconferência.doc 20 Kb 08/07/1998 19:09

Documento 5: Alternativas escolhidas para projeto de educação à distância da Telemig
Celular

alternativas escolhidas para Ead.doc 22 Kb 10/07/1998 12:43

Documento 6: Apresentação do Learning Space

analise do learning space.doc 29 Kb 25/08/1998 11:05

Documento 7: Projeto Educação à Distância

anexo2 de Ead.doc 29 Kb 18/08/1998 11:05

Documento 8: Detalhamento de modalidade de EAD

detalhamento de modalidade de ead.doc 23 Kb 18/08/1998 11:30

Documento 9: Projeto EAD

projeto Ead.doc 180 Kb 19/08/1998 14:07

Documento 10: Estatísticas do Café

estatísticas do café.doc 50 Kb 16/08/1998 18:00

Documento 11: Campus Virtual: Projeto de Educação à Distância

educando.ppt 805 Kb 22/09/1999 14:42

Documento 12: Mensagens trocadas no café

mensagens de maio a agosto.doc 1.257 Kb 16/08/1998 17:03

Documento 13: Recursos Técnicos

apresentação cv integrado.ppt 234 Kb 05/06/2002 19:10

Documento 14: Campus Virtual II

lay out cv.ppt 499 Kb 25/08/2000 16:00

Documento 15: Proposta Campus Virtual

proposta campus virtual2.doc 510 Kb 28/03/2000 12:09

Documento 16: Componentes do Campus Virtual

campus virtual_passo a passo.ppt 1.275 Kb 18/02/2003 18:03

Documento 17: Educação Corporativa – Campus Virtual

cv_98 a 04.ppt 409 Kb 13/04/2004 01:48

Documento 18: Educação Corporativa – Campus Virtual

campus virtual_TC_AC.ppt 391 Kb 25/06/2004 10:05

Documento 19: Dados do Campus Virtual 2001 a 2003

apresentação1.ppt 1.736 Kb 08/01/2004 13:52

Documento 20: Campus Virtual: Educação sem distância

campus_TelemigAmzonia_elearnin2003.ppt 1.940 Kb 08/08/2003 16:41

Documento 21: Educação Corporativa – Campus Virtual

e_learning4.ppt 271 Kb 12/04/2004 20:39

Documento 22: Proposta empresa W3 – upgrade do Campus Virtual

proposta_comercial_04.doc 326 Kb 05/05/2003 20:11

Documento 23: Redução de Custos

redução de custos 2002.ppt 33 Kb 02/05/2003 19:05

Documento 24: Redução de Custos

redução de custos jan_fev_mar 2003.ppt 53 Kb 30/04/2003 20:10

Documento 25: 2004 – Telemig Celular

dados campus 2004.ppt 30 Kb 29/03/2005 14:22

Anexo IV:

Telas das diversas versões do Campus Virtual



Figura 11: Página principal do Campus Virtual I da Telemig Celular
 Fonte: DOCUMENTO 11 e DOCUMENTO 20



Figura 12: Segunda página do Campus Virtual I da Telemig Celular
 Fonte: DOCUMENTO 11 e DOCUMENTO 20



Figura 13: Página principal do Campus Virtual II da Telemig Celular
Fonte: DOCUMENTO 14



Figura 14: Página principal do Campus Virtual atual da Telemig Celular
Fonte: DOCUMENTO 20